



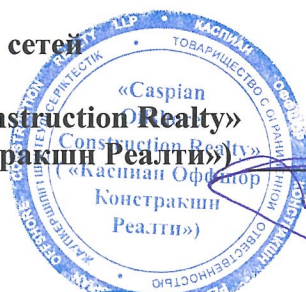
ТОО «CASPIAN OFFSHORE CONSTRUCTION REALTY»

(«КАСПИАН ОФФШОР КОНСТРАКШН РЕАЛТИ»)

ИП «МУСАЕВА Е.В.»

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ
СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТО-
ВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕ-
ВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ РАЙОНЕ, АТЫРА-
УСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

Директор
департамента инженерных сетей
и управления отходами
ТОО «Caspian Offshore Construction Realty»
(«Каспиан Оффшор Констракшн Реалти»)



 Марков А.Н.

Индивидуальный
предприниматель
«Мусаева Е.В.»



 Мусаева Е.В.

г. Атырау, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Мусаева Е.В.



Индивидуальный предприниматель

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	6
РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	7
1.1. Физико-географическая, природно-климатическая и административная характеристика района расположения объекта	7
Млекопитающие	16
Геоморфология и рельеф. Современные физико-геологические процессы и явления	16
Современные физико-геологические процессы и явления	17
РАЗДЕЛ 2. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТА	21
2.1. Общие сведения об объекте. Технологические решения.....	21
2.2. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности.....	94
2.2.1. Обоснование выбора рационального варианта с учетом места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления	94
2.2.2. Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды	95
2.2.3. Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.....	95
2.2.4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.....	95
2.2.5. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.....	96
2.3. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	96
РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	97
3.1. Параметры оценки воздействия в штатной ситуации	97
3.2. Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух.....	98
3.2.1. Обоснование данных о выбросах вредных веществ	120
3.2.1.1 Период строительства.....	120
3.2.2. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ.....	246
3.2.2.1. Кумулятивная оценка воздействия на атмосферный воздух.....	312
3.2.3. Предложения по установлению санитарно – защитной зоны.....	315
3.2.4. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу	317
3.2.5. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.....	335
3.2.6. Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	336
3.2.7. Контроль за состоянием атмосферного воздуха	389
3.2.8. Оценка возможного воздействия выбросов на атмосферный воздух.....	413
3.3. Оценка возможного воздействия физических воздействий на окружающую среду.....	413
3.3.1. Виды физического воздействия при намечаемой деятельности	413
Шум.....	413
3.3.2. Расчет шумового воздействия и моделирования уровня в приземном слое	418
Оценка шумового воздействия проведена на наихудший случай совпадения по времени источников шума постоянного и непостоянного действия (в дневное время) и с учетом звукопоглощающих и звукоотражающих свойств материалов экранирующих зданий и сооружений, размещенных на территории «Комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами».	418
3.4. Оценка возможного воздействия на поверхностные и подземные воды	459
3.4.1. Характеристика источника водоснабжения и потребность в водных ресурсах.....	459
3.4.2. Водный баланс объекта	461
3.4.3. Поверхностные воды	467
3.4.3.1. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	467
3.4.3.2. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов.....	467
3.4.3.3. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты.....	467
3.4.3.4. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод	468

3.4.4. Подземные воды.....	473
3.4.4.1. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	474
3.4.4.2. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов.....	474
3.4.4.3. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения	474
3.4.4.4. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения	474
3.4.4.5. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды	475
3.4.5. Расчет НДС	476
3.4.5.1. Контроль соблюдения нормативов ДС	480
3.4.6. Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов, включая меры по предотвращению воздействия на Каспийское море	481
3.5. Охрана недр.....	482
3.6. Оценка возможного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления.....	484
3.6.1. Расчет объемов образования отходов	486
3.5.2. Ожидаемое количество отходов производства и потребления.....	507
3.5.3. Сведения о классификации отходов	510
3.5.4. Система управления отходами.....	513
3.5.5. Производственный контроль обращения с отходами	519
3.5.6. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду.....	519
3.6. Оценка возможного воздействия на почвенный покров и растительный и животный мир	520
3.7. Возможное воздействие намечаемой деятельности на социально-экономические условия.....	523
3.7.1. Социально-экономические условия.....	523
3.7.1.1. Производственно-экономическая деятельность	524
3.7.1.2. Социальная сфера	525
3.7.3. Объекты историко-культурного наследия.....	528
3.7.4. Существующие особо охраняемые природные территории (ООПТ).....	529
3.7.5. Методика оценки воздействия на социально-экономическую среду.....	533
3.7.6. Оценка возможного воздействия на социально-экономическую среду	535
3.8. Возможная комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды	536
РАЗДЕЛ 4. ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК	538
4.1. Возможные аварийные ситуации	541
4.2. Безопасность жизнедеятельности	549
4.3. Мероприятия по снижению экологического риска	549
4.4. Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций	549
4.5. Решения по размещению объектов	550
4.6. Решения по обеспечению безопасности производства.....	550
4.7. Решения по обеспечению надежности работы трубопроводов и технологического оборудования	550
4.8. Решения по обеспечению защиты персонала.....	550
4.9. Оценка риска аварийных ситуаций	550
4.10. Расчетная оценка риска здоровью населения от химических факторов загрязнения атмосферного воздуха.....	551
РАЗДЕЛ 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ И СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	574
5.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух.....	574
5.2. Мероприятия по снижению негативного воздействия на подземные воды	574
5.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров	575
5.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир	575
5.5. Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов	575
5.6. Предлагаемые мероприятия по управлению отходами	576
РАЗДЕЛ 6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.....	577
6.1. Операционный мониторинг	577
6.2. Мониторинг эмиссий	578
6.3. Мониторинг воздействия.....	579
6.4. Методы и частота ведения учета, анализа и сообщения данных.....	583
6.5. Внутренние экологические проверки	584

6.6. Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений	585
6.7. Протокол действий в нештатных ситуациях	585
6.8. Организационная и функциональная структура внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля.....	588
РАЗДЕЛ 7. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	590
ВВЕДЕНИЕ.....	590
7.1. Административное и географическое положение.....	590
7.1.1 Описание затрагиваемой территории	594
7.1.2. Численность населения и демографическая обстановка.....	594
7.2. Краткая характеристика намечаемой деятельности	596
7.3. Описание возможных существенных воздействий на компоненты окружающей среды.....	599
7.3.1. Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух.....	599
РАЗДЕЛ 8. НОРМАТИВНО – ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА	613
ПРИЛОЖЕНИЯ	616

ВВЕДЕНИЕ

Согласно договора №14-2025 от 26 марта 2025 г. между ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти») и ИП «Мусаева Е.В.», последним разрабатывается Отчет о возможном воздействии на окружающую среду к рабочему проекту «Модернизация комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами».

ИП «Мусаева Е.В.» является частной компанией. Государственная лицензия № 02488Р от 06.03.2020 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК, (см. Приложения).

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Экологического Кодекса Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.

Отчет о возможном воздействии на окружающую среду содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов при строительстве, эксплуатации и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

В отчете о возможном воздействии на окружающую среду приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта, виды и источники техногенного воздействия, характер и интенсивность воздействия объекта на компоненты окружающей среды, количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, образующихся отходов, намечены мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов.

Отчет о возможном воздействии на окружающую среду содержит следующие подразделы: современное состояние воздушного бассейна и воздействие на него при реализации рассматриваемого проекта, воздействие на поверхностные и подземные воды и их охрана от загрязнения и истощения, почвенно-растительный покров и животный мир и воздействие на них в результате проведения работ, воздействие на окружающую среду при проведении работ, прогноз изменения состояния социальной среды и т.д.

Инициатор проекта ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти»):

Юридический адрес: Алматинская область,
г.Талгар, ул. Кунаева, д.61, каб.36

Почтовый адрес: г.Алматы, ул.Курмангалиева,
8а. Почтовый адрес в г.Атырау: г.Атырау,
пр.Азаттык, 2.

БИН 040540001250

ИИК KZ826010131000063460 (тенге)

в АО «Народный Банк Казахстана»

БИК HSBKZKX

Заместитель Регионального директора
по Западному Казахстану- Адилова Г.Н.

Разработчик Отчета о возможном воздействии на окружающую среду

ИП «Мусаева Е.В.»

Адрес: Республика Казахстан, г. Атырау,
г. Атырау, мкр. Жеруйык, ул.8, д.3

ИИН 780310400627

тел.:+7 (7122)263097, +7(778)4060670

Свидетельство о государственной регистрации
индивидуального предпринимателя Серия 0101
№0031355 от 31.05.2016г.

ИИК KZ708562204101141842

в филиале АО «Банк ЦентрКредит» г. Атырау

БИК KСJBKZKX, Кбе19.

Индивидуальный предприниматель - Мусаева
Е.В.

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Физико-географическая, природно-климатическая и административная характеристика района расположения объекта

В административном отношении объект проектирования находится на территории Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан месторождение «Тенгиз». Районный центр г.Кульсары находится в 77 км от объекта. Ближайший населенный пункт-пос. Майкомген, расположен в 60 км северо-восточнее объекта. Расстояние до п. Косчагыл Атырауской области составляет- 64 км, расстояние до п.Боранкул Мангистауской области составляет- 73 км. Ближайшая железнодорожная станция расположена в г. Кульсары. Областной центр город Атырау расположен в 350 км, сообщение с ним по асфальтированной автодороге и по железной дороге. Расстояние от объекта до трассы R110 аАвтодорога Р-110 в Казахстане — это стратегически важная асфальтированная трасса местного значения в Атырауской области, соединяющая город Кульсары (административный центр Жылыойского района) с месторождением Тенгиз. Её протяженность составляет около 110 км) составляет-4,87км. Расстояние от объекта до трассы А33 (трасса А-33 — это важнейшая автомобильная дорога республиканского значения в Западном Казахстане. Она соединяет город Доссор (через Атыраускую область) с Актау (Мангистауская область), проходя через города Кульсары, Бейнеу и Шетпе) составляет-64 км. Расстояние до Каспийского моря составляет-47 км в западном направлении от объекта.

ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти») предоставляет услуги проживания и полного обслуживания для нефтегазовых и других компаний, работающих в Западном регионе Казахстана.

Имея на своем балансе оборудование по очистке сточных вод, Компания принимает хозяйственно-бытовые сточные воды и производственные сточные воды для дальнейшей очистки как от собственных объектов, так и от сторонних организаций. Компания имеет соответствующее оборудование и мощности для переработки, обезвреживания, утилизации и (или) уничтожения опасных отходов. Данный вид деятельности осуществляется на основании лицензии №02792Р от 05.07.2024г. (см.Приложение). Так же компания занимается реализации вторичного сырья.

Проектом, предусматривается модернизация объекта и изменение наименования объекта с «Поля испарения «Новый Тенгиз»» на «Комплекс по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами», в соответствии с актом на земельный участок №2024-1295578 от 28.02.2024 г. и его модернизация.

Комплексные проектные решения данного рабочего проекта предусматривают расширение объема оказываемых услуг ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти») по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами.

Назначение объекта:

- прием, накопление, сортировка, переработка, обезвреживание отходов производства и потребления;
- накопление и реализация вторсырья;
- прием и очистка сточных вод.

Модернизацию объекта планируется осуществить в два этапа:

- 1 этап - 2026 год;
- 2 этап - 2028 год.

Режим работы объекта— 365 рабочих дней, 2-х сменный режим работы, 12 часов в смену, круглосуточный график работы.

Вблизи производственных площадок особо охраняемые природные комплексы, заповедники и памятники архитектуры отсутствуют.

Площадь земельного участка, отведенного под объект, составляет-110,0 га. На рис.1 приведена выкипировка из акта землепользования.

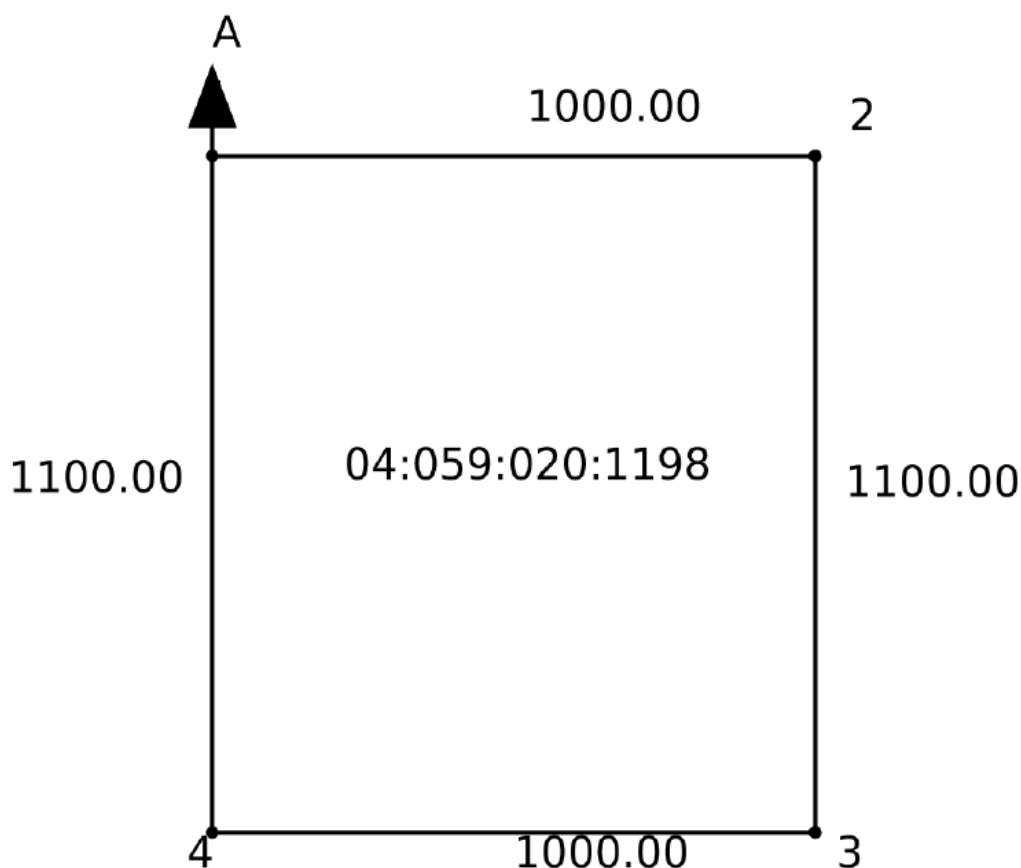


Рис. 1. Выкипировка из акта временного возмездного землепользования

Атырауская область (каз. Атырау облысы) (до 9 октября 1991 года носила название Гурьевская область) — область в составе Казахстана. Административный центр — город Атырау. Атырауская область граничит с Западно-Казахстанской областью, Мангистауской областью, Актыбинской областью и Астраханской областью Российской Федерации. Образована 15 января 1938 года. Площадь 118 631 км². Численность населения Атырауской области на 1 апреля 2026г. составила 717,3 тыс. человек, в том числе 393,3 тыс. человек (54,8%) – городских, 324 тыс. человек (45,2%) – сельских жителей.

Область расположена на Прикаспийской низменности, к северу и востоку от Каспийского моря между низовьями Волги на северо-западе и плато Устюрт на юго-востоке. Поверхность равнинная, небольшие горы на севере. Климат резко континентальный, крайне засушливый, с жарким летом и умеренно холодной зимой.

Каспийское море в прилегающей к области части имеет глубины менее 50 м. Береговая линия изрезана мало, встречаются небольшие песчаные косы и прибрежные острова.

Вдоль северного побережья Каспийского моря тянется нередко заболоченная тростниковая полоса, в поймах Урала и Эмбы — небольшие древесно-кустарниковые заросли (тугаи). Лесами и кустарниками занято менее 1 % территории области. Сохранилось много диких животных: хищные (волк, лисица-корсак), грызуны (суслики, тушканчики, зайцы — русак и толай), копытные (кабан, сайгак), птицы (дрофа, стрепет, степной орёл).

Атырауская область граничит на западе с Астраханской областью России, на севере и на северо-востоке Западно-Казахстанская область, на востоке с Актыбинской областью (на границе Актобинской и Атырауской области расположен памятник архитектуры «Алып-Ана»), на юге — с Мангистауской областью и Каспийским морем.

Жылыойский район расположен на юго-востоке Атырауской области и образован 17.01.1928 года и расположен на северо-восточном побережье Каспийского моря. Территория района составляет 29,4 тыс.кв.км. Средняя плотность населения составляет 2,95 человек на 1 кв. км. Численность населения Жылыойского района

Атырауской области составляет 87 863 человека (по данным на начало 2025 года). Большая часть района находится в пределах Прикаспийской низменности и занимает площадь в 29,4 тыс. кв. км. Рельеф территории - равнинный. В области расположены крупные месторождения нефти, в частности Тенгизское месторождение.

Административным центром района является город Кульсары, который основан в 1939 г. В настоящее время на территории Жылыойского района есть 7 административно-территориальных единиц: Кульсаринская городская администрация, Аккызтогайский сельский округ, Жемский сельский округ, Караарнинский сельский округ, Жана Каратонская поселковая администрация, Жана Каратонская поселковая администрация, Майкомгенский сельский округ.

Майкомген (каз. *Майкөмген*) — поселок в Жылыойском районе Атырауской области. Административный центр Майкомгенского сельского округа. Находится примерно в 50 км к юго-юго-востоку от города Кульсары.

Обзорная карта расположения объекта приведена на рис. 2. Ситуационная карта расположения приведена на рис.3 и 4.

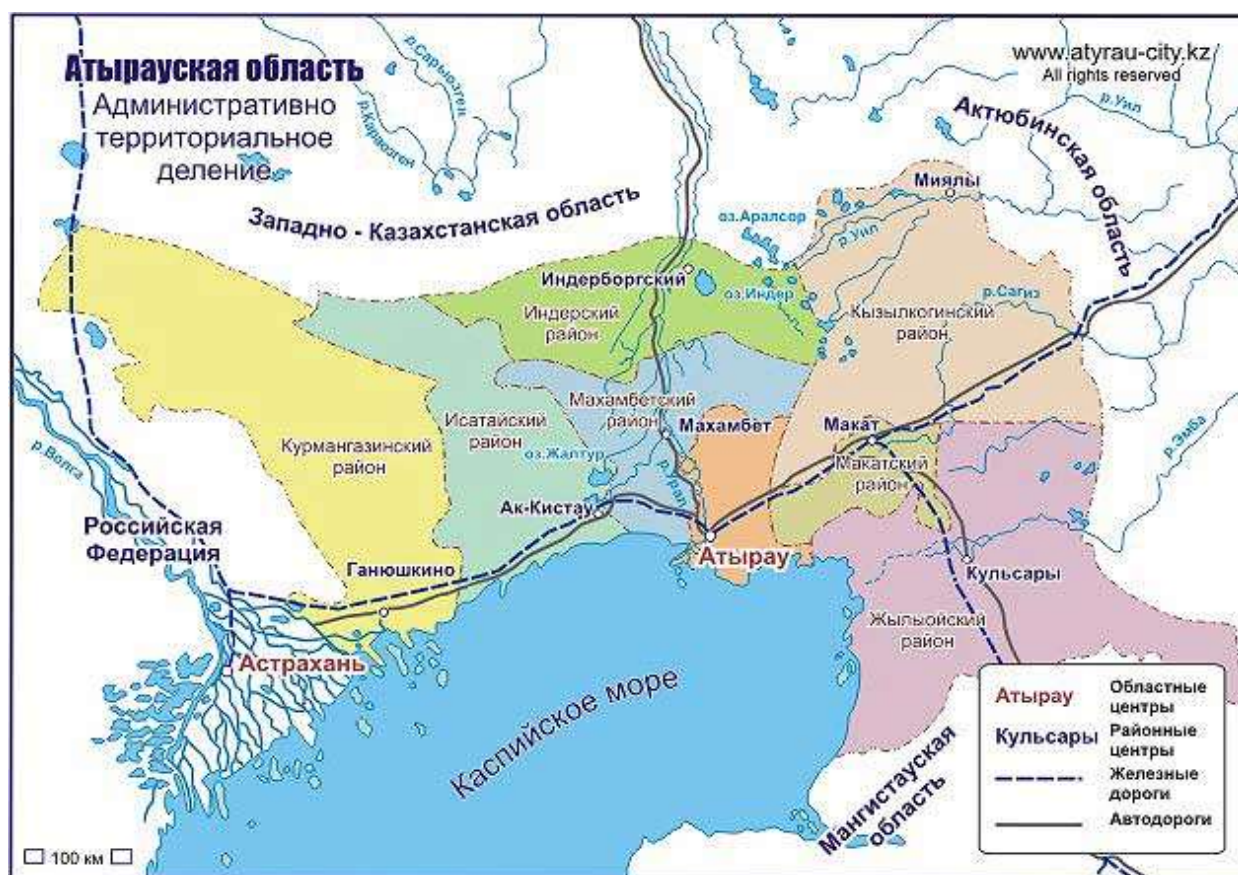


Рис 2. Обзорная карта района расположения проектируемого объекта

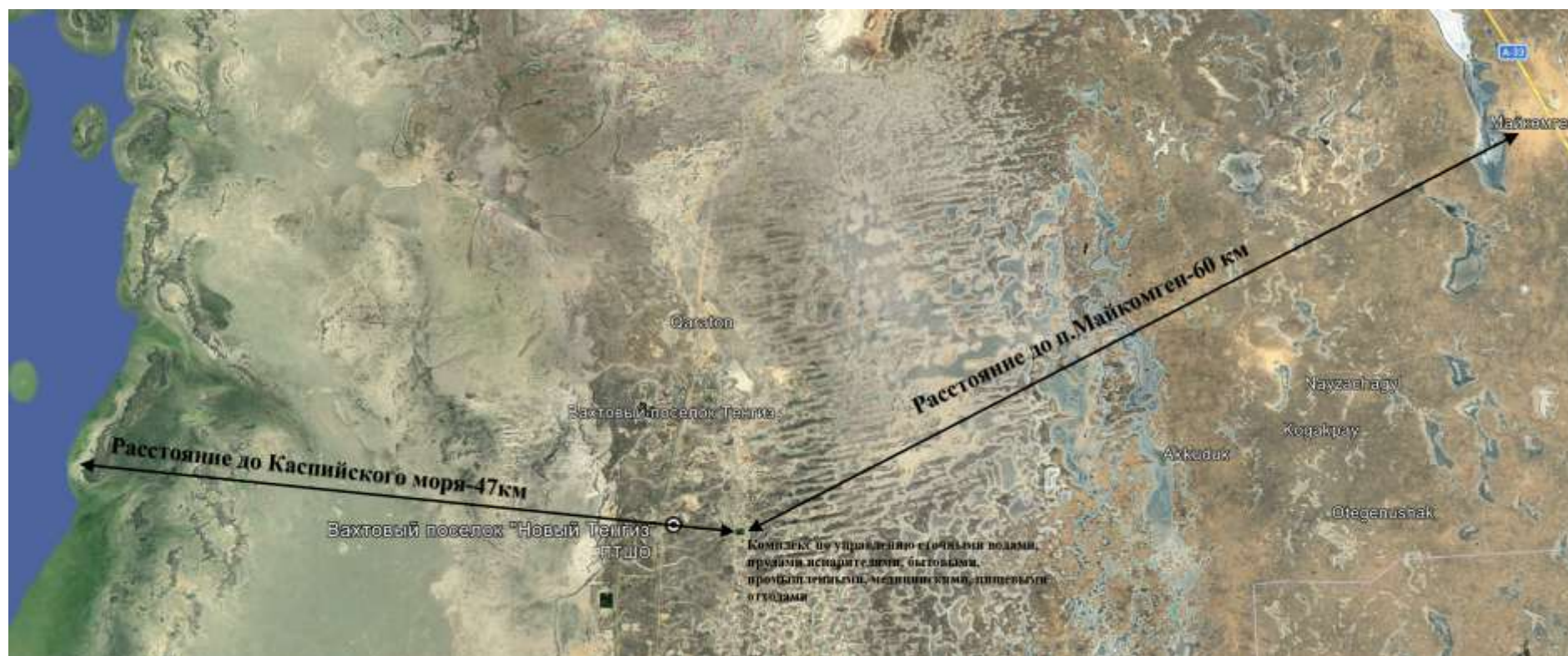


Рис. 3. Ситуационная карта-схема расположения территории предприятия относительно ближайшей жилой зоны и Каспийского моря



Рис. 4. Ситуационная карта-схема расположения территории предприятия относительно близрасположенных производственных объектов. Расстояние до Склада дизельного топлива объемом 1750 м³ с заправочным пунктом транспортных средств-3,9 км, до Вахтового поселка «Новый Тенгиз» - 3,7 км

Климат

Внутриматериковое положение и особенности орографии предопределяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является малодоступной областью для влажных воздушных атлантических масс. Количество осадков здесь невелико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

Заметный смягчающий вклад вносит на климат региона близость Каспийского моря. Зона влияния практически на все климатические показатели, на восточном побережье Каспия достигает 150-200 км.

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных и северных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море. Климатическая карта представлена на рисунке 5.

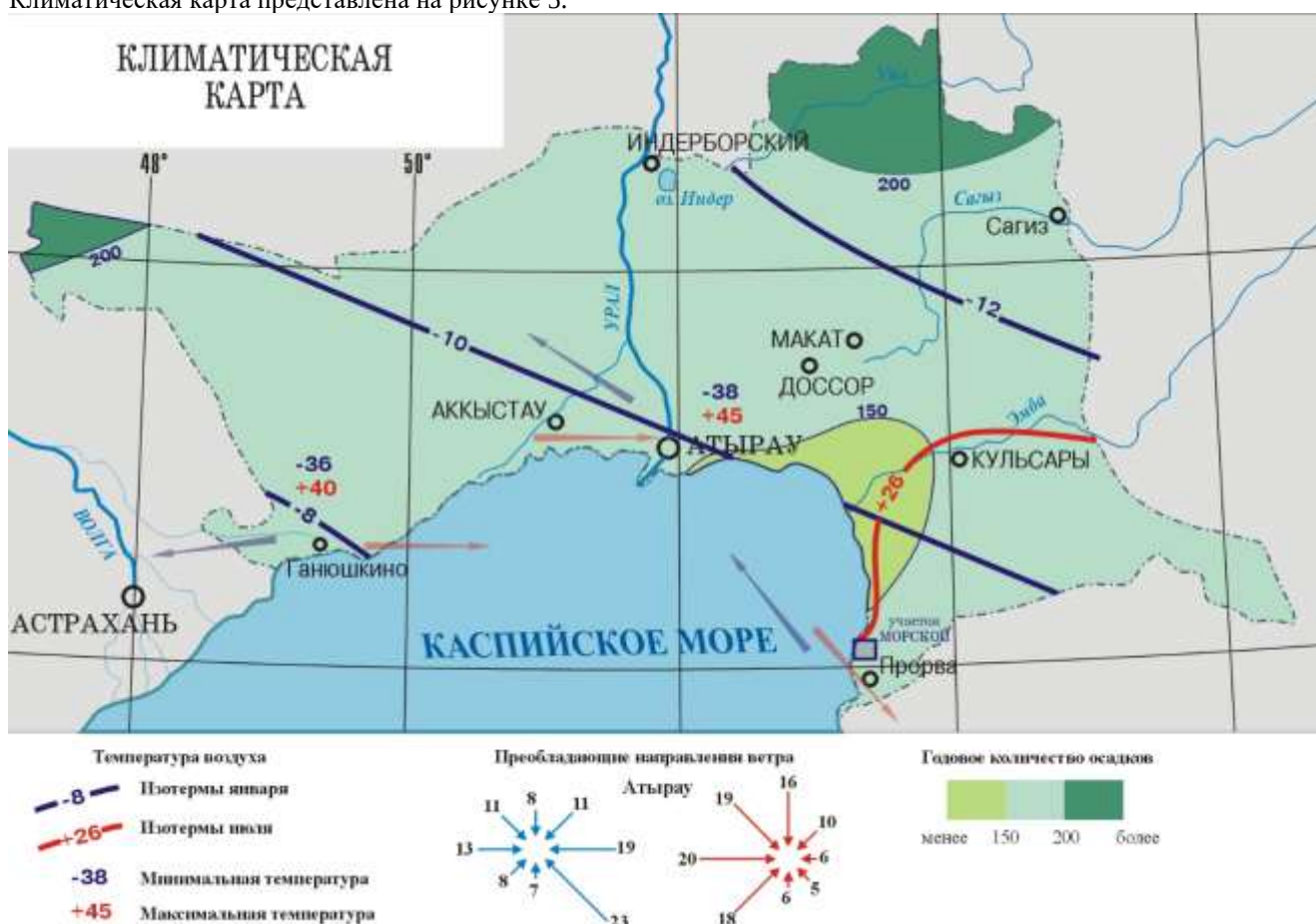


Рис.5. Климатическая карта Атырауской области

Ветровой режим

Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных, северо-западных ветров - летом.

Зимой, когда воды Каспия менее охлаждены, чем прилегающие к нему районы пустыни, создаются условия для переноса холодных воздушных масс в сторону моря, что еще более увеличивает повторяемость восточных, юго-восточных ветров.

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных, северо-западных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

Наиболее вероятны сильные ветры в феврале и мае, наименее – в июне-августе. Сильные ветры обычно имеют восточное направление, ветры ураганной силы (свыше 4,9 м/сек), вызывают сильное сдувание снега с полей.

В летний период, в условиях высоких температур, постоянно господствующие ветры представляют собой суховеи, которые выжигают растительность. Среднегодовая скорость ветра составляет -3,8 м/с.

Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	9	15	21	10	6	13	14	3

Роза ветров



Температурный режим

Режим температуры воздуха формируется под влиянием взаимодействия радиационного баланса, циркуляционных процессов и сложных орографических условий подстилающей поверхности. Для климата, в целом, по данным МС Кульсары, характерны отрицательные температуры зимы и высокие положительные температуры лета.

Самым холодным месяцем является февраль, средняя минимальная температура которого составляет -8,9°C. Самый жаркий месяц - июль, средняя максимальная температура плюс 35,6°C. Продолжительность теплого времени с положительными среднемесячными температурами воздуха равна 9 месяцам - с марта по декабрь.

Осадки

В связи с тем, что на территорию Атырауской области проникают в основном сухие континентальные воздушные массы, а влажные (западные) на своем длительном пути доходят сюда почти обезвоженными, а также отсутствием условий для образования более обильного внутреннего влагооборота, эта территория относится к довольно засушливым областям. Годовое количество осадков здесь составляет в среднем 188,8 мм. Наименьшее количество осадков приходится на летние месяцы.

Большая часть осадков выпадает в виде дождя, что связано с интенсивным выносом южных теплых масс с юга на север.

Влажность воздуха

Влажность воздуха определяется количеством водяных паров, содержащихся в нем, и характеризуется 3 величинами: парциальным давлением водяного пара (абсолютная влажность), относительной влажностью и дефицитом насыщения.

В данном разделе рассматривается лишь относительная влажность. Относительная влажность воздуха - один из элементов увлажнения. Она характеризует степень насыщения воздуха водяным паром и в течение года меняется в широких пределах.

Наибольшая относительная влажность наблюдается в зимнее время (январь и февраль), когда ее средняя месячная величина достигает 83%. Наименьшая относительная влажность приходится на август - 24%.

Снежный покров

Устойчивый снежный покров описываемой территории устанавливается в первой декаде декабря. Максимальная высота за зиму по метеостанциям составила 15 см.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	35,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-8,9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12
СВ	9
В	15
ЮВ	21
Ю	10
ЮЗ	6
З	13
СЗ	14
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9

Метеорологическая информация за 2025 г. по данным наблюдений МС Кульсары Жылыойского района Атырауской области

1.	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) °С	35,6
2.	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль) °С	-8,9
3.	Среднегодовая скорость ветра, м/сек	3,8
4.	Число дней со снежным покровом	45 дн.
5.	Количество дней с осадками в виде дождя	47 дн.
6.	Суммарная продолжительность осадков в виде дождя	111 ч.
7.	Годовое количество осадков, мм	188,8

Согласно справки РГП «Казгидромет» от 28.04.2026 г., в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Атырауская область, Жылыойский район, п.Майкомген, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным. Значения фоновых концентраций представлены на основании фактических замеров, проведенных ТОО «ЭкоНорматив» в ближайшем населённом пункте (п. Майкомген) (см. протокол №110 от 26.05.2026 г.).

Значения фоновой концентрации

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³	ПДК атм. м/р
Майкомген	Взвешанные частицы РМ2.5		
	Взвешанные частицы РМ10		
	Азота диоксид	0,0118	0,2
	Пыль (Взвеш.в-ва)	0,0259	0,5
	Диоксид серы	0,0022	0,5
	Углерода оксид	0,36	5
	Азота оксид	0,0110	0,4
	Углеводороды пред. по метану С1-С5	3,5	50
	Углеводороды пред. по гексану С6-С10	3,8	30
	Углеводороды нефти С12-С19	0,103	0,008
	Сероводород	0,0002	0,008

Растительный покров

Особенностью территории является бедность флоры и своеобразие структуры растительного покрова. Растительность территории исследования развивается в очень суровых природных условиях. Аридность климата, длительная засушливость в вегетационный период, большие амплитуды колебаний температур, засоленность грунтов, близкое залегание к поверхности минерализованных грунтовых вод, сильное поверхностное засоление и перераспределение солей в почво-грунтах обусловили преобладающее развитие галофитного (солельюбивого) типа растительности, характерного для северных пустынь. Основными чертами пустынной растительности являются отсутствие или незначительное обилие злаков, изреженность, бедность флористического состава растительных группировок. Ландшафтными растениями пустынь, участвующими в сложении наиболее широко распространенных сообществ, являются сарсазаншишковатый, ежовник солончаковый, лебеда седая или кокпек, полынь белоземельная, многочисленна группа однолетних солянок: климакоптеры супротивнолистная (торгайот), мясистая, шерстистая, солянки олистенная, натронная, Паульсена, сведы высокая, заостренная, простертая, галимокнемысы твердоплодный и мохнатый, рогачи песчаный и сумчатый.

Для зональной пустынной растительности на бурых почвах характерно господство ксерофитных (засухоустойчивых) и галофитных (солевыносливых) полукустарников и полукустарничков - полыней и солянок, а также однолетних солянок с недоразвитыми листьями, наиболее устойчивых против неблагоприятных пустынных условий. Из других жизненных форм довольно широко распространены коротковетвистые однолетние и многолетние травы (эфемеры и эфемероиды). Неоднородность рельефа и почвенного покрова обуславливают комплексность почвенно-растительного покрова, характеризующегося чередованием белоземельнопопынных сообществ на бурых почвах с биюргуновыми.

Растительный покров на зональных бурых, часто солонцеватых, почвах образуют различные сообщества полыни белоземельной. Полынь белоземельная (*Artemisia terrae-albae*) имеет широкую экологическую амплитуду и образует множество сообществ с эфемерами - мятликом луковичным (*Poa bulbosa*), костром кровельным (*Bromustectorum*), мортуком восточным (*Eremopyrum orientale*), бурачком пустынным (*Alyssum desertorum*); дерновинным злаком пыреем ломким (еркеком) (*Agropyron fragile*); солянками - терескеном (*Eurotia ceratoides*), изенем (*Koixiaprostrata*), климакоптерой супротивнолистной (торгайотой) (*Climacoptera brachiata*); полынями Лерховской (*Artemisia lercheana* var. *astrachanica*), и песчаной (*Artemisia arenaria*). Самыми распространенными из сообществ являются белоземельнопопынные и белоземельнопопынно-эфемерные, которые встречаются повсеместно за исключением прибрежной зоны. Общее проективное покрытие составляет 30-40%. Из-за интенсивного хозяйственного использования и высоких техногенных нагрузок, связанных с добычей нефти, чаще распространены модификации указанных сообществ – белоземельнопопынно-сорнотравная, когда травостой сильно засорен ядовитыми растениями итсигеком (*Anabasis aphylla*) и адраспаном (*Peganum harmala*), а также однолетней солянкой рогачом песчаным (эбелеком) (*Ceratocarpus arenarius*) и различными эфемерами. Возле поселков зачастую отмечаются сбой и заросли ядовитых растений (итсигека и адраспана).

Животный мир

Характеристика видового состава животного мира

По условиям существования животных, территория относится к сухим и безводным районам. На территории обитает 13 видов земноводных и пресмыкающихся: среднеазиатская черепаха, жаба зеленая, степная агама, такырная круглоголовка, разноцветная ящурка, быстрая ящурка, удавчик песчаный, гадюка степная восточная, обыкновенный щитомордник, узорчатый полоз, стрела-змея, водяной уж. На современном этапе на территории объекта воздействие на герпето- и батрахофауну не существенно. Рептилии и амфибии при отсутствии фактора беспокойства способны жить на участках, прилегающих к производственным объектам. Основным фактором техногенного воздействия на герпетофауну являются автодороги. Наибольшую опасность для рептилий и амфибий представляют асфальтированные, меньшую - грунтовые дороги.

Птицы

В настоящее время известно пребывание 278 видов птиц, из них гнездящихся 89 видов (32,0 %), зимующих и оседлых 26 видов и встречающихся только на пролете 163 вида (58,6 %) (по материалам А.П. Гисцова). Наиболее широко представлена в регионе группа птиц водно-болотного комплекса. Птицы этой группы сосредоточены на мелководном участке Каспия и на прудах-испарителях. На территории можно встретить представителей следующих отрядов орнитофауны.

Представители отряда орнитофауны

Гагарообразные - Gaviiformes	Поганкообразные - Podicipediformes
Веслоногие - Pelecaniformes	Аистообразные - Ciconiiformes
Фламингообразные - Phoenicopteriformes	Гусеобразные - Anseriformes
Соколообразные - Falconiformes	Курообразные - Galliformes

Журавлеобразные - Gruiformes	Ржанкообразные - Charadriiformes
Голубеобразные - Columbiformes	Кукушкообразные - Cuculiformes
Совообразные - Strigiformes	Козодоеобразные - Caprimulgiformes
Стрижеобразные - Apodiformes	Ракшеобразные - Coraciiformes
Дятлообразные - Piciformes	Воробьинообразные - Passeriformes

В данном районе было зарегистрировано 16 птиц 9 видов (каменка плясунья, черноголовая трясогузка, перевозчик, пеночка-теньковка, круглоносый плавунчик, малый зуек, ходулочник, серая славка и перевозчик). В зоне действующего промышленного комплекса было зарегистрировано 24 птицы 5 видов (лысуха, широконоска, чирок-трескунок, малая поганка и белая цапля).

Зарегистрированы обыкновенная горихвостка, черноголовый чекан и обыкновенная каменка (плотность 0,8 ос/га), так же 11 птиц 5 видов (пеганка - 2, круглоносый плавунчик - 6, ходулочник - 1, желтая трясогузка - 1, каспийский зуек - 1). Следует подчеркнуть, что, несмотря на высокое воздействие промышленного предприятия на прилегающую к нему территорию распределение птиц здесь следует считать близкой к территориям, испытывающим лишь в слабой степени его воздействие. Нужно отметить что, антропогенное воздействие привело к некоторому перераспределению видового состава орнитофауны. Вновь появившиеся жилые постройки способствовали появлению синантропных видов птиц: полевой воробей, деревенская ласточка, домовый воробей, которые освоили различные постройки и успешно размножаются.

Млекопитающие

Согласно литературным данным фауна млекопитающих носит ярко выраженный пустынный характер. Степных видов почти нет. В небольшом количестве встречается степной хорь. Полностью отсутствуют лесные виды. Из мезофильных видов южных стран следует отметить: малую белозубку, позднего кожана, серого хомячка. Пустынные широко распространенные виды представлены ушастым ежом, пятнистой кошкой, джейраном, большой и полуденной песчанками, мохноногим тушканчиком, тарбаганчиком, слепушонкой, перевязкой, корсаком. Монгольские пустынные виды – тушканчиком-прыгуном.

Туранские пустынные виды - пегим пугачом, малым тушканчиком. Из ирано-афганских пустынных видов встречаются краснохвостая песчанка, общественная полевка, заяц-толай и из казахстанских пустынных видов – большой и толстохвостый тушканчик, емуранчик, малый суслик и суслик песчаник. Группа хищных млекопитающих представлена следующими видами: волк, лисица, корсак, ласка, степной хорь. Роль их следует рассматривать как положительную, так как они служат фактором сдерживания увеличения численности мелких грызунов. Повсеместно доминирующим видом из млекопитающих на рассматриваемом участке является краснохвостая песчанка.

Земноводные и пресмыкающиеся

Сильная засоленность почвы, наличие большой сети солончаков с обедненной растительностью, резко континентальный климат являются причинами небольшого видового разнообразия амфибий и рептилий. Земноводные в данном районе представлены только зеленой жабой. Способность переносить значительную сухость воздуха и использование для икрометания временных солоноватых водоемов позволяют этому виду обитать на рассматриваемой территории. В современной фауне пресмыкающихся наибольший удельный вес имеет пустынный среднеазиатский комплекс. В меньшей мере представлены виды европейско-сибирского и центрально азиатского комплексов. Основу фауны пресмыкающихся составляет пустынный комплекс - 10 видов (среднеазиатская черепаха, пискливый и серый гекконы, такырная, ушастая круглоголовки и круглоголовка-вертихвостка, степная агама, быстрая ящурка, песчаный удавчик и стрела-змея). Другие виды (водяной уж, четырехполосый и узорчатый полозы, щитомордник, степная гадюка) имеют широкое интразональное распространение. Наиболее широко распространенными видами в рассматриваемом районе (включая территорию строительства) являются степная агама и разноцветная ящурка, такырная круглоголовка, из змей – узорчатый полоз, стрела-змея и щитомордник.

Беспозвоночные и насекомые

Фауна района беднее по сравнению с соседними районами. Это объясняется нахождением этой территории в аридной зоне с сильной засоленностью почв, и бедной растительностью. Азиатский скорпион. Многочисленный вид. Плотность населения напрямую зависит от пригодных для укрытий мест. Пустынная мокрица (*Hemilepistus* sp.). Массовый вид. Общественный вид. В 2003 г. зарегистрирована впервые вольфартова муха и ядовитый для человека паук Каракурт.

Геоморфология и рельеф. Современные физико-геологические процессы и явления

Геоморфологический облик исследуемой территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностью новокаспийской аккумулятивной морской террасы, в которую вложен

мощный эрозионный врез современной дельты реки Урал. Исследованная территория приурочена к поверхности правой и левой пойменной террасы реки Урал, представляющей собой слабоволнистую равнину, с общим уклоном на юг и юго-восток. Для нее характерны полого-увалистые формы рельефа, при которых отдельные субширотно ориентированные увалы чередуются с обширными равнинными участками. Для ландшафтов рассматриваемой территории характерны общие черты: аридность, нарастающая с запада на восток, молодость и в настоящее время находятся в стадии формирования, преобладающее действие азональных факторов дифференциации. Они развиваются на засоленной поверхности, образование которой сопряжено с колебаниями уровня Каспийского моря. Комплексность почвенного покрова обусловлена не только совокупностью местных условий, определяющих динамику перераспределения солей в почве, но и, в целом, незавершенностью зонального процесса почвообразования, связанного с относительной молодостью территории. Характерной особенностью ландшафта рассматриваемой территории является морская лиманно-соровая низкая равнина, сложенная преимущественно тонкозернистыми песчаными отложениями с чередованием прослоев супесей и суглинков, перекрытых озерно-соровыми осадками мощностью 1,2 м, с глубины 6-12 м подстилаемыми глинами; почвы представлены солончаками соровыми в комплексе с солончаками приморскими. Геоморфологическая карта северо-восточной части Прикаспийской низменности. КНПП «Картинформ», 1997 г. В настоящее время естественный рельеф местности в определенной степени нарушен в связи с интенсивной инженерно-хозяйственной деятельностью человека.

Современные физико-геологические процессы и явления

Современные физико-геологические процессы и явления в пределах исследованной территории обусловлены развитием экзогенных факторов. В условиях аридного климата наиболее существенными из них являются следующие:

- процессы денудации;
- процессы дефляции и связанные с ними облессование легких глинистых и песчаных разностей грунтов на наиболее возвышенных участках местности;
- процессы континентального засоления грунтов;
- суффозионные явления.

Необходимо отметить широкое развитие техногенных процессов, связанных с инженерно- хозяйственной деятельностью человека, проявляющихся в различном виде строительстве.

Геоморфология и рельеф. Современные физико-геологические процессы и явления.

Геоморфологический облик исследуемой территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностью новокаспийской аккумулятивной морской террасы, в которую вложен мощный эрозионный врез современной дельты реки Урал. Исследованная территория приурочена к поверхности правой и левой пойменной террасы реки Урал, представляющей собой слабоволнистую равнину, с общим уклоном на юг и юго-восток. Для нее характерны полого-увалистые формы рельефа, при которых отдельные субширотно ориентированные увалы чередуются с обширными равнинными участками. Для ландшафтов рассматриваемой территории характерны общие черты: аридность, нарастающая с запада на восток, молодость и в настоящее время находятся в стадии формирования, преобладающее действие азональных факторов дифференциации. Они развиваются на засоленной поверхности, образование которой сопряжено с колебаниями уровня Каспийского моря. Комплексность почвенного покрова обусловлена не только совокупностью местных условий, определяющих динамику перераспределения солей в почве, но и, в целом, незавершенностью зонального процесса почвообразования, связанного с относительной молодостью территории. Характерной особенностью ландшафта рассматриваемой территории является морская лиманно-соровая низкая равнина, сложенная преимущественно тонкозернистыми песчаными отложениями с чередованием прослоев супесей и суглинков, перекрытых озерно-соровыми осадками мощностью 1,2 м, с глубины 6-12 м подстилаемыми глинами; почвы представлены солончаками соровыми в комплексе с солончаками приморскими. Геоморфологическая карта северо-восточной части Прикаспийской низменности. КНПП «Картинформ», 1997 г. В настоящее время естественный рельеф местности в определенной степени нарушен в связи с интенсивной инженерно-хозяйственной деятельностью человека.

Современные физико-геологические процессы и явления

Современные физико-геологические процессы и явления в пределах исследованной территории обусловлены развитием экзогенных факторов. В условиях аридного климата наиболее существенными из них являются следующие:

- процессы денудации;
 - процессы дефляции и связанные с ними облессование легких глинистых и песчаных разностей грунтов на наиболее возвышенных участках местности;
 - процессы континентального засоления грунтов;
 - суффозионные явления.
-

Необходимо отметить широкое развитие техногенных процессов, связанных с инженерно- хозяйственной деятельностью человека, проявляющихся в различном виде строительстве. Почвы в пределах исследованной территории являются малопродуктивными и согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Почвы», относятся к группе малопродуктивных.

Почвенная карта представлена на рисунке 6.

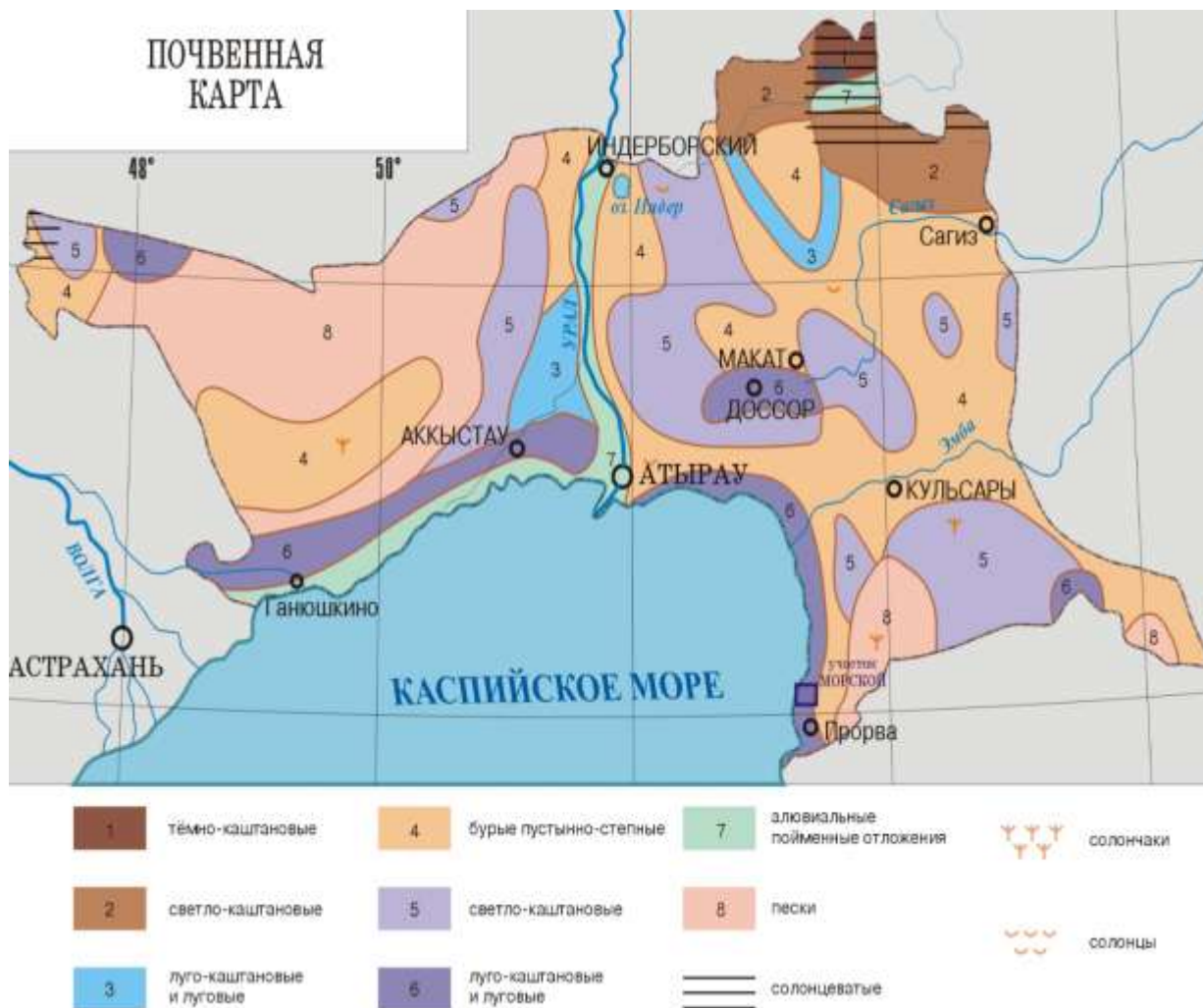


Рис.6. Почвенная карта Атырауской области

Геолого-литологическое строение

Геологическое строение территории, полученное по данным региональных исследований, а также по результатам проведенной в пределах исследованной площадки инженерно-геологической разведки, сложное. В региональном геолого-тектоническом аспекте исследованная территория относится к юго-восточной части Прикаспийской синеклизы.

На основании полевого визуального описания грунтов установлено, что в геологическом строении участка изысканий принимают участие элювиальные отложения мезозойского генезиса, представленные глиной, суглинком.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемых площадок выделяется 4, и по трассе – 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

- ИГЭ 1 (QIV). Почвенно-растительный слой с включением корней растений. Мощность слоя 0,3 м.
- ИГЭ 2 (QIII-IV). Глины серые, лёгкие пылеватые, тугопластичные, с включением обломков ракушки и гнёзд солей, с пятнами ожелезнения, с прослоями супеси мощностью до 3,0 см. Вскрыты в скв. 27–41 (по трассе).
Мощность слоя 1,0 – 3,2 м.

Данные анализа гранулометрического состава:

- песок — 16,4 %;
- пыль — 55,5 %;
- глина — 28,1 %.

- ИГЭ 3 (QIV^{nk}). Супеси желтовато-бурые, песчанистые, пластичные до текучих (средние – пластичные), с включением обломков ракушки и гнёзд солей, с пятнами ожелезнения, с прослоями глины мощностью до 2,0 см.

Мощность слоя 0,7 – 5,4 м.

Данные анализа гранулометрического состава:

- песок — 68,9 %;
- пыль — 28,3 %;
- глина — 2,8 %.

- ИГЭ 4 (QIV^{nk}). Суглинки желтовато-бурые, лёгкие песчанистые, тугопластичные, с включением обломков ракушки и гнёзд солей, с пятнами ожелезнения, с прослоями глины мощностью до 2,0 см. Вскрыты в скв. 6, 7, 12–24.

Мощность слоя 0,8 – 3,8 м.

Данные анализа гранулометрического состава:

- песок — 47,4 %;
- пыль — 40,5 %;
- глина — 12,1 %.

- ИГЭ 5 (QIII^{hv}). Глины серые, лёгкие пылеватые, тугопластичные, с включением обломков ракушки и гнёзд солей, с пятнами ожелезнения, с прослоями супеси мощностью до 3,0 см. Вскрытая мощность слоя 0,5 – 5,4 м.

Данные анализа гранулометрического состава:

- песок — 19,9 %;
- пыль — 52,7 %;
- глина — 27,4 %.

Глины — ненабухающие, свободное набухание колеблется от 0,028 до 0,040, среднее значение 0,034, влажность набухания 0,38.

Грунты до УГВ не засолены, содержание легко- и среднерастворимых солей 0,802 - 2,402%, содержание гипса 0,323 - 0,830%.

В течение почти всей геологической истории Прикаспийская синеклиза была областью преимущественных опусканий и осадконакопления. В плейстоцен-голоценовое время (четвертичный период) Прикаспийская впадина явилась ареной неоднократных трансгрессий Каспия, оставивших после себя мощные толщи морских осадков. В толщу морских осадков вложен мощный эрозионный врез долины реки Урал в её нижнем (приустьевом) течении, с многочисленными правыми и левыми дельтовыми протоками, образовавший пачку аллювиальных отложений.

Толща морских и аллювиальных осадков плейстоцен-голоценового возраста трансгрессивно залегает на размытой поверхности терригенных, карбонатных и хемогенных литифицированных пород верхнепалеозойского-мезозойского времени. Особенностью Прикаспийской впадины является то, что она представляет собой обширную область глубокого погружения кристаллического фундамента на юго-востоке Русской платформы – крупную тектоническую депрессию, отличающуюся от остальной части платформы большой мощностью осадочных отложений и развитием соляно-купольных структур, в ядре которых залегает мощная соленосная толща пород Кунгурского возраста.

Эта толща, обладая значительной пластичностью и необычайной подвижностью, под влиянием статического давления мезозойских и кайнозойских пород приподнимает и прорывает вышележащие породы, создавая своеобразные соляно-купольные структуры. Большая часть этих структур погребена под плиоцен-четвертичными осадками, и только единичные купола являются открытыми, соляной шток в них, в виде кристаллического гипса, выходит на дневную поверхность или перекрыт незначительным слоем четвертичных отложений.

Геологическое строение участка работ на глубину до 10,0 м представлено аллювиально-дельтовыми и морскими глинами, супесями и суглинками Новокаспийского (Q_{IV}^{nk}) и Хвалынского (Q_{III}^{hv}) ярусов четвертичного возраста.

Гидрографическая сеть

Поверхностные воды на территории размещения объекта в Жылыойском районе весьма ограничены. Поверхностные пресноводные водные объекты отсутствуют. На рассматриваемой территории широко распространены соры- понижения с обильными выходами солей, увлажняемых грунтовыми водами. Центральная часть их лишена растительности и животного населения за исключением бактерий и некоторых беспозвоночных – галофитов. Расстояние до Каспийского моря составляет 47 км западнее от объекта.

Грунтовые воды на период изысканий (март, апрель 2025 г.) вскрыты на глубине 1,0 - 2,1 м от естественной поверхности земли. Водовмещающими породами являются супеси, линзы и прослои супеси в глинах. Минимальный уровень устанавливается в декабре-феврале месяцах, максимальный — в мае-июле. Зафиксированный в период изысканий уровень грунтовых вод может повыситься в период максимума на 0,3 - 0,5 м.

Минерализация грунтовых вод 122,757 - 163,036 г/л, что позволяет отнести их к рассолам. По химическому составу воды хлоридно-натриевые.

Основным источником питания грунтовых вод являются атмосферные осадки. Гидрогеологическая карта представлена на рисунке 7.

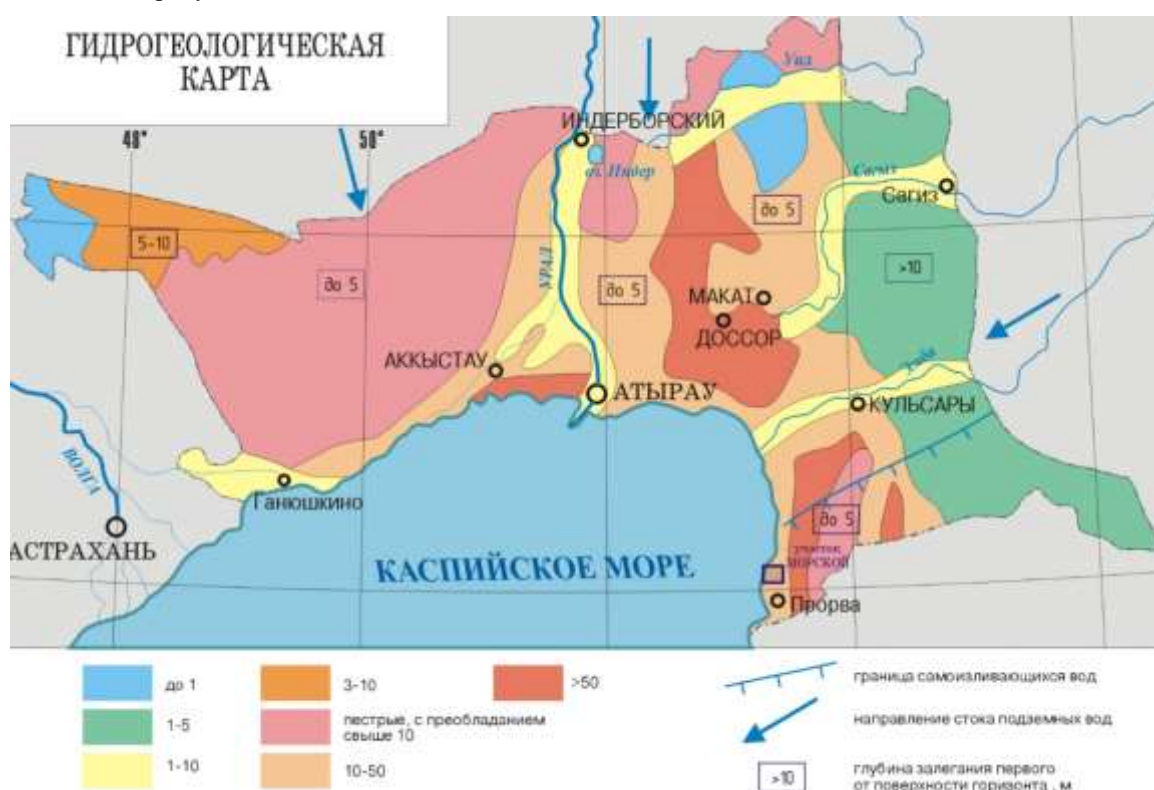


Рисунок 7. Гидрогеологическая карта

Сейсмичность района

Согласно СП РК 2.03-30-2017*, «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан», по карте ОСЗ-2475 исходная сейсмичность района составляет 5 (пять) баллов). Согласно табл.6.1 категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (второй). Уточненная сейсмичность участка работ, табл.6.2 составляет 5 (пять) баллов. Значение расчетного горизонтального ускорения a_g равно 0,039g, Значение расчетного вертикального ускорения a_g равно 0,0273g. (Приложение Е).

РАЗДЕЛ 2. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТА

2.1. Общие сведения об объекте. Технологические решения

В административном отношении объект проектирования находится на территории Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан месторождение «Тенгиз». Районный центр г.Кульсары находится в 77 км от объекта. Ближайший населенный пункт-пос. Майкомген, расположен в 60 км северо-восточнее объекта. Расстояние до п. Косчагыл Атырауской области составляет- 64 км, расстояние до п.Боранкул Мангистауской области составляет- 73 км. Ближайшая железнодорожная станция расположена в г. Кульсары. Областной центр город Атырау расположен в 350 км, сообщение с ним по асфальтированной автодороге и по железной дороге. Расстояние от объекта до трассы R110 аАвтодорога Р-110 в Казахстане — это стратегически важная асфальтированная трасса местного значения в Атырауской области, соединяющая город Кульсары (административный центр Жылыойского района) с месторождением Тенгиз. Её протяженность составляет около 110 км) составляет-4,87км. Расстояние от объекта до трассы А33 (трасса А-33 — это важнейшая автомобильная дорога республиканского значения в Западном Казахстане. Она соединяет город Доссор (через Атыраускую область) с Актау (Мангистауская область), проходя через города Кульсары, Бейнеу и Шетпе) составляет-64 км. Расстояние до Каспийского моря составляет-47 км в западном направлении от объекта.

Общая площадь объекта составляет 110 га. Согласно Санитарно-эпидемиологического заключения № KZ57VBZ00067896 от 18.08.2025г, размер СЗЗ для объекта составляет 1000 м. Согласно Экологического Кодекса РК и санитарной классификации, объект относится к I категории, I класс опасности.

Назначение объекта:

- **прием, накопление, сортировка, переработка, обезвреживание отходов производства и потребления;**
- **накопление и реализация вторсырья;**
- **прием и очистка сточных вод.**

Комплексные проектные решения данного рабочего проекта предусматривают расширение объема оказываемых услуг ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти») по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами.

Модернизацию объекта планируется осуществить в два этапа:

- 1 этап-2026 год (30 дней);**
- 2 этап-2028 год (30 дней).**

Планировочными решениями генерального плана предусматривается:

Первая очередь строительства:

1. Площадка ПРС;
 2. Участок складирования отходов строительства и демонтажа №1;
 3. Участок временного хранения и дробления древесных отходов;
 4. Площадка для ремонта оборудования;
 5. Сварочный пост с навесом со вспомогательными помещениями;
 6. Бетонированная площадка для временного хранения металлолома №1;
 7. Площадка приема вторсырья;
 8. Пиролизная установка: модульно-мобильная установка "Реактор-2";
 9. Пресс – компактеры;
 10. Участок утилизации аэрозольных баллонов;
 11. Участок пропарки;
 12. Участок складирования отходов строительства и демонтажа №2;
 13. Площадка установки термического обезвреживания и утилизации отходов: Установка серии HURIKAN 150 с ГОУ TYRHOON W1700;
 14. Площадка приема и временного хранения отходов с бетонным бортом;
 15. Бетонная площадка для приема твердых отходов с бетонным бортом;
 16. БМК-120;
 17. Участок по переработке и очистке отходов и материалов:
 - Бетонированная приемная площадка
 - Площадка установки по переработке и очистке отходов и материалов
 - Площадка готовой продукции №1
 - Площадка готовой продукции №2 с навесом
-

18. Зумпфы для сбора производственных сточных вод
19. Внутриплощадочные дороги с щебеночным покрытием
20. Понтон пластиковый – 2 шт.

Вторая очередь строительства:

1. Навес готовой продукции;
2. Ванна для дезинфекции колес;
3. Операторная автомобильных весов;
4. Автовесы;
5. Поле испарения;
6. Участок МБР:
 - Помещение для хранения биопрепаратов/сорбентов;
 - Площадка для парковки для спецавтотранспорта;
 - Карта МБР 1;
 - Карта МБР 2;
 - Карта МБР 3;
 - Карта МБР 4;
 - Карта МБР 5;
 - Площадка готовой продукции;
 - Площадка для структуратора;
 - Резервуар для воды РГС-100 – 4 шт.;
 - Помещение для предварительных анализов;
 - Операторная МБР контейнерного типа с подсобными помещениями для хранения инвентаря;
 - Склад контейнерного типа для хранения биопрепарата/сорбента;
7. Бетонированная площадка для временного хранения металлолома №2;
8. Участок складирования отходов строительства и демонтажа №3;
9. Площадка вторсырья;
10. Внутриплощадочные дороги с щебеночным покрытием.

Основная характеристика и мощность проектируемых объектов и установок

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	2	3	4
	<u>Первая очередь строительства:</u>		
1.	Площадка ПРС Объем размещения ПРС	м ² м ³	5320 63280
2.	Участок складирования отходов строительства и демонтажа №1	м ² тонн	51 798 100 032,5
3.	Участок временного хранения и дробления древесных отходов	м ² тонн/сутки тонн/год	900 5,0 1800,0
4.	Площадка для ремонта оборудования	м ²	108
5.	Сварочный пост с навесом со вспомогательными помещениями	м ²	72,12
6.	Бетонированная площадка для временного хранения металлолома №1 -некондиционный металлолом -смешанный металлолом -не опасный металлолом	м ² тонн/год тонн/год тонн/год	25071 100 000,0 150 000,0 150 000,0
7.	Площадка приема вторсырья -мощность	м ² тонн/год	31892 150 000,0
8.	Пиролизная установка: модульно-мобильная установка "Реактор-2", режим работы-360 дней.	т/сут т/год	10-30 9150,0
9.	Пресс – компактеры, режим работы - 360 дней -мощность	шт. тонн/год	2 4500,0
10.	Участок утилизации аэрозольных баллонов	т/год	20
11.	Участок пропарки	-	
12.	Участок складирования отходов строительства и демонтажа №2 -мощность	м ²	40579

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ,
ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	2	3	4
		тонн/год	100 032,5
13.	Площадка установки термического обезвреживания и утилизации отходов: Установка серии HURIKAN 150 с ГОУ TYPHOON W1700 Режим работы-360 дней	кг/час т/год	150 1296,0
14.	Площадка приема и временного хранения отходов с бетонным бортом. -мощность	м ² тонн/год	3591 12376,2939
15.	Бетонная площадка для приема твердых отходов с бетонным бортом -мощность	м ² тонн/год	360 10042,8944
16.	БМК-120	м ³ /сут м ³ /год	120 43 200
17.	Участок по переработке и очистке отходов и материалов в составе:		
	Площадка установки по переработке и очистке отходов и материалов	тонн/сут тонн/год	500,0 180 000,0
	Бетонированная приемная площадка -мощность по принятию отходов -мощность по принятию материала-	м ² тонн/год тонн/год	5000 30 000,0 150 000,0
	Площадка готовой продукции №1 -вторичный материальный ресурс	м ² тонн/год	3500 146 100,0
	Площадка готовой продукции №2 с навесом - мощность по серному продукту - флотопена	м ² т/год т/год	432 28500,0 5400,0
18.	Понтон пластиковый	шт.	2
19.	Зумпфы для сбора производственных сточных вод -объем образования ливневых и дождевых стоков	м ³	3004
20.	Внутриплощадочные дороги с щебеночным покрытием	м ²	20700
	<u>Вторая очередь строительства:</u>		
21.	Навес готовой продукции -мощность	м ² тонн/год	1260 6300,0
22.	Ванна для дезинфекции колес	м ²	70,56
23.	Операторная автомобильных весов	м ²	28,8
24.	Автовесы	м ²	77,7
25.	Поле испарения -максимальная вместимость	га м ³	6,8 265 000,0
26.	Помещение для хранения реагентов и биопрепаратов/сорбентов	м ²	57,6
27.	Площадка для парковки для спецавтотранспорта	м ²	9399
28.	Карта МБР 1 - объем переработки	м ² м ³	11700 35100
29.	Карта МБР 2 - объем переработки	м ² м ³	11700 35100,0
30.	Карта МБР 3 - объем переработки	м ² м ³	11700 35100,0
31.	Карта МБР 4 - объем переработки	м ² м ³	17334 52002,0
32.	Карта МБР 5 - объем переработки	м ² м ³	17334 52002,0
33.	Площадка готовой продукции - мощность	м ² м ³	6765 209304,0
34.	Площадка для структуратора - мощность	м ² тонн/год	6765 80000,0
35.	Резервуар для воды РГС-100	шт.	4
36.	Помещение для предварительных анализов	м ²	57,6
37.	Операторная МБР контейнерного типа с подсобными помещениями для хранения инвентаря	м ²	28,8
38.	Склад контейнерного типа для хранения биопрепарата/сорбента	м ²	28,8
39.	Бетонированная площадка для временного хранения металлолома №2 -некондиционный металлолом -смешанный металлолом -не опасный металлолом	м ² тонн/год тонн/год тонн/год	38497 100 000,0 150 000,0 150 000,0

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ,
ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	2	3	4
40.	Участок складирования отходов строительства и демонтажа №3 -мощность	м ² тонн/год	257500 100 032,5
41.	Площадка вторсырья -мощность	м ² т/год	7125 80 000
42.	Внутриплощадочные дороги с щебеночным покрытием	м ²	48 300

Общая мощность объекта составляет -861 139,925 тонн, в т.ч.:

Мощность объекта, с учетом существующих и проектируемых объектов

Наименование отхода	Классификация от- хода	Мощность объекта с учетом действующего и проектируе- мого оборудования, тонн/год
1	2	3
Всего отходов:		861139,925
в том числе: Отходы производства:		850575,392
Отходы потребления:		10564,533
Опасные отходы		
Промасленные отходы	15 02 02*	116,762
Загрязнённые стоки	16 10 01*	505,000
Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	106,259
Отработанные батарейки	16 06 04	1,230
Отработанные фильтры всех типов	16 01 07*	103,000
Отработанные светодиодные лампы	20 01 99	1,000
Отработанная охлаждающая жидкость	16 01 14*	103,000
Отработанные картриджные и мембранные фильтры	16 01 07*	20,000
Отработанные масла	13 02 06*	3534,528
Отработанные химические реагенты	16 05 06*	5,811
Отработанная тара из-под масел	16 07 08*	805,000
Тара загрязненная	15 01 10*	12,500
Отходы оргтехники	16 02 14	43,500
Ртутьсодержащие отходы	20 01 21*	1,010
Зольный остаток	19 01 6	2949,768
Жиродержащие отходы	20 01 25	4000,000
Нефтедержащий осадок	05 01 99*	100,000
Нефтедержащие отходы	05 01 03*	3012,500
Твердый минеральный осадок	06 13 99	30,000
Песок-фильтр	19 08 02	6,000
Отходы битумной и латексной эмульсии	13 08 02*	20,000
Металлом некондиционный	17 04 09*	50000,000
Флоотшлам	19 02 05*	6,000
Отработанный сорбент	07 07 10*	10,850
Итого опасных отходов:		65493,717
Неопасные отходы		
Огарки сварочных электродов	12 01 13	2,030
Металлом	16 01 17	70093,000
Коммунальные отходы	20 03 01	4695,400
Отходы бумаги и картона	20 01 01	5300,500
Отработанные шины	16 01 03	1571,334
Отходы строительства и демонтажа	17 09 04	200065,000
Отходы резинотехнических изделий	19 12 04	3051,900
Отходы пластика	20 01 20/20 19	3239,507
Пищевые отходы	20 01 08	5862,680
Иловый осадок	19 08 12	1000,000
Отходы кабельной продукции	17 04 11	10000,350
Отходы бетона	17 01 01	200020,000
Загрязнённая сера	05 07 02	30000,000
Осадок после решеток и сит	19 08 01	10,000
Минеральный осадок	19 08 02	60,000
Аэрозольные баллончики		20,000
Итого не опасных отходов:		534991,701

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ,
ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

Наименование отхода	Классификация отхода	Мощность объекта с учетом действующего и проектируемого оборудования, тонн/год
1	2	3
Зеркальные отходы		
Зеркальные опасные		
Отходы лакокрасочных материалов	08 01 11*	89,805
Отходы стекла	20 01 02	56,000
Медицинские отходы	18 01 04	6,452
Загрязненный углеводородами и химикатами грунт	17 05 03*	50,000
Загрязненный углеводородами и химикатами грунт	19 13 01*	150000,000
Отходы керамики	17 01 07	300,000
Зеркальные неопасные		
Отходы электроники	16 02 14	101,250
Металлолом (смешанные металлы)	17 04 07	100000,000
Древесные отходы	20 01 38	10051,000
Итого зеркальных отходов:		260654,507

Технико-экономические показатели генплана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общ. пл.
1	Площадь по земельному акту 2024-1295578	м ²	1100000	
	В том числе:			
2	Площадь участка в границах проектирования	м ²	1100000	100
3	Площадь застройки	м ²	801722,4	72,9
4	Площадь покрытий	м ²	49553,15	4,5
5	Площадь свободная от застройки	м ²	248600	22,6

Организации рельефа

В организации рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с существующими объектами и инженерными коммуникациями. Система вертикальной планировки принята сплошная с минимальным объемом земляных работ, которая выполнена с учетом нормативных уклонов для отвода дождевых и талых вод, защитой прилегающей территории от возможных загрязнений, а также с учетом грунтово-гидрологических условий.

При вертикальной планировке применен способ, при котором поверхность определяется проектными отметками и красными горизонталями.

Поверхность участка предусмотрена с минимальным уклоном 5‰ в сторону наклона естественного рельефа местности. Проектные горизонталы проведены через 0,1 метров.

Перед началом строительства, с поверхности основания насыпи удаляют растительный слой, кустарники, деревья, камни, мусор и другие посторонние предметы. Объем снятия ПРС-168124,47 тонн.

Проектом предусматривается озеленение территории предприятия путем рядовой посадки деревьев по периметру вдоль существующего ограждения.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

БМК-120

Общая характеристика комплекса

Комплекс в данном исполнении предназначен для комбинированного размещения. Часть комплекса размещается внутри существующего наземного здания каркасного типа с возможностью обслуживания в пределах высоты и по периметру, часть комплекса размещается на прилегающей территории (РУкв, РУщв, Рпов, Ров, КС, сборник концентрата КЦ№7-8, аварийный сброс КЦ№1-6) – здание, бетонные резервуары и необходимую прилегающую территорию предоставляет Заказчик;

Обозначение Комплекса: «БМК-120», производительность – 5 м³/час, 120 м³/сутки;

Режим работы круглосуточный, 360 дней

Проектная мощность БМК-120 составляет – 43 200 м³/год.

На установку планируется принятие жидких отходов и производственных сточных вод (далее сточные воды), соответствующих критериям приема.

У предприятий образуются различные виды производственных сточных воды, которые компания планирует принимать на очистку на установке БМК-120, такие как: дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, стекающие с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий, подземные и грунтовые воды, попутно забранные при проведении операций по недропользованию (карьерные, шахтные, рудничные воды, пластовые воды, добытые попутно с углеводородами), буровые сточные воды, отходы обратной промывки скважин, инфильтрационные, подсланевые, льяльные воды, трюмные воды, нефтесодержащая вода и иные производственные сточные воды, образованные в результате использования воды в производственных целях.

Перечень жидких отходов и сточных вод, подлежащих очистке на комплексе, не должен превышать входных параметров установки. К таким отходам относятся: жидкие отходы, образованные в результате нефтедобычи и нефтеподготовки, отходы, образованные в результате сепарации нефтяных фаз и нефтешламов, нефтесодержащие жидкие отходы, химические жидкие отходы, загрязненные стоки, образованные при промывке.

Климатическое исполнение: УХЛ4 по ГОСТ 15150-69.

Здание должно быть обеспечено приточно-вытяжной вентиляцией, освещением, системой отопления.

Для повышения степени очистки на комплексе предусмотрен химический метод очистки производственных сточных вод и жидких отходов.

Марка, концентрация, доза вводимого реагента и время реакции зависит от качественных и количественных характеристик сточных вод и требует подбора для каждого вида стоков, на основании технологических исследований натуральных стоков с экспериментальным подбором.

Никто кроме уполномоченного персонала не может допускаться к работе на БМК-120 и системами, имеющим отношение к очистному сооружению.

Основные технические характеристики сооружения

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
1	Наземное здание каркасного типа	шт.	1
2	Фундамент		Монолитная ж/б плита
3	Каркас		Металлический
4	Стены, перегородки, кровельное покрытие		Сэндвич панель
5	Общая площадь	м ²	430,0
6	Помещение основного оборудования	м ²	364,0
7	Склад реагентов	м ²	16,40
8	Операторская	м ²	13,70
9	Эл. щитовая	м ²	7,70
10	Пристройка	м ²	17,10
11	Пристройка	м ²	11,10
12	Ров - подземный монолитный железобетонный резервуар	м ³	150
13	Рпов - подземный монолитный железобетонный резервуар	м ³	450
14	КС – подземный монолитный железобетонный резервуар	м ³	450
15	РУкв – подземный монолитный железобетонный резервуар.	м ³	500
16	РУщв – подземный монолитный железобетонный резервуар	м ³	300
17	S1 - Промежуточный горизонтальный отстойник	м ³	69
18	S2 - Промежуточный горизонтальный отстойник	м ³	97
19	Сборник концентрата №1-2 контейнер-цистерна 24м ³	м ³	48
20	КЦ №1-6 контейнер-цистерна 24м ³	м ³	144
21	Поступление сточных вод на очистку	От ассенизаторских машин	
22	Установленная мощность	кВт/ч	230
	В том числе:		
	- на технологические нужды	кВт/ч	180
	- на систему ОВ, освещение не более	кВт/ч	50

Технологические параметры БМК-120

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ,
ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
2	Производительность	м ³ /сут	120
3	Среднечасовой расход	м ³ /сут	5
4	Максимальный коэффициент часовой неравномерности	-	3
5	Напор на выходе из установки	м. вод. ст.	5
6	Напряжение питающей сети	В	380/220
7	Минимальная температура сточных вод	°С	+10
8	Максимальная температура сточных вод	°С	+30
9	Степень огнестойкости СНиП 21-01-97		IV
10	Влажность уплотненного осадка	%	98
11	Влажность обезвоженного осадка	%	75-82
12	Технология очистки	Механическая Химическая Физико-химическая	
13	Обработка осадка	Механическое обезвоживание	

Спецификация основного оборудования

Наименование оборудования	Ед. изм	Кол-во, шт.	Позиции по схеме ТХ	Мощность суммарная кВт
1	2	3	4	5
Барабанная установка механической очистки сточных вод GRR M80 Q=54м ³ /час 0,37кВт	компл.	2	DS1.1- DS1.2	0,74
Флотационная установка (флокулятор, реагентное хозяйство) Q=5м ³ /час	компл.	1	FU	4
Обратно осмотическая установка (станция дозирования антискантанта, бисульфита, насос дозатор ETATRON/DOSITEC) Q=8м ³ /час	компл.	1	RO	30
Обезвоживатель осадка (Декантер) Hous DDE 3532 Q=10м ³ /час КЕК- 150-300 кг/час (станция дозирования антискантанта, бисульфита, насос-дозатор ETATRON/DOSITEC)	компл.	1	DC	15
Фильтры механической очистки 3672 Q=6 м ³ /час, Р=0,005кВт	шт.	10	F1-F10	0,05
Установка ультрафиолетового обеззараживания Q=50м ³ /час, (1раб, 1рез.)	шт.	2	UV1.1- UV1.2	2
Воздуходувки Q=1000м ³ /час, 250мбар, 18,5 кВт	шт.	4	AB1.1- AB1.2 AB2.1- AB2.2	74
Станция дозирования неорганического коагулянта (растворы извести) емкость 500л-1шт, Н/Д Etatron BT MA/M 50-3 - 50л/ч - 2шт, мешалки с эл. Приводом -1шт. – 200Вт	компл.	1	DSC	0,2
Станция дозирования неорганической кислоты емкость 100л-2шт, Н/Д Etatron DLX- MA/AD 15-4 - 15л/ч - 1шт, мешалки ручные -2шт. – 58Вт	компл.	1	DSK	0,058
Станция дозирования флокулянта емкость 500л-1шт, Н/Д Etatron PDM-D -0,18-1350, 41л/ч мешалки с эл. приводом - 1шт. – 200Вт	компл.	1	DSF	0,2
Станция дозирования ГПХН 5% емкость 100л-2шт, Н/Д Etatron DLX- MA/AD 15-4 - 15л/ч - 2шт, мешалки ручные -2шт	компл.	1	DSG	0,058
Мешалки в РУкв FAGGIOLATI PUMPS 3кВт	компл.	2	M1.1-M1.2	6
Мешалки в РУщв FAGGIOLATI PUMPS 3кВт	компл.	2	M2.1-M2.2	6
Погружной насос подачи кислых вод на барабанное сито LEO 80WQ40	компл.	1	H1.1	3
Погружной насос подачи щелочных вод на барабанное сито LEO 80WQ40	компл.	1	H1.2	3
Погружной насос подачи сточной воды на S1 LEO 80WQ40	компл.	1	H2.1	3
Насос подачи на обратно осмотическую установку Calpeda	компл.	1	H2.2	5,5
Насос подачи на флотационную установку Calpeda	компл.	1	H3.1	7,5
Насос подачи на S2 Calpeda	компл.	1	H3.2	3
Насос подачи на механические фильтры Calpeda	шт.	1	H4.1	7,5
Насос удаления тяжёлых примесей/осадка Calpeda	шт.	1	H5.1	3
Насос подачи на потребление/линию технологической промывки установок Calpeda	шт.	1	H6.1	4

Наименование оборудования	Ед. изм	Кол-во, шт.	Позиции по схеме ТХ	Мощность суммарная кВт
1	2	3	4	5
Винтовой шнековый насос подачи на обезвоживание Soltec	шт.	1	H7.1	2,2
Промежуточный горизонтальный отстойник V- 69м³	компл.	1	S1	
Промежуточный горизонтальный отстойник V- 97м³	компл.	1	S2	
Уплотнитель осадка	шт.	2	SD1-SD2	
Барботёр	компл.	3	SFBA1-SFBA2-SFBA3	
Щитовая станция управления	компл.	1	CPC	

Устройство и принцип работы

Поступающие сточные воды и жидкие отходы, перед сбросом на комплекс, в обязательном порядке должны пройти входной контроль и предварительный анализ, после выполнения вышеупомянутых процедур и на основании полученных результатов анализов и сопоставления их в входными параметрами очистки, исходный сток от ассенизаторских машин, предварительно прошедший этапы механической очистки, решётка с прозором не более 12мм., сбрасывается в один из резервуар-усреднитель, в котором происходит выравнивание колебаний поступления стоков и количества загрязнений.

Кислотный сток (рН <6,5), сбрасывается в резервуар-усреднитель кислых вод (далее РУкв), объемом 500 м³.

Щелочной сток (рН > 8,5), сбрасывается в резервуар-усреднитель щелочных вод (далее РУщв), объемом 300 м³.

В приемных резервуарах РУкв и РУщв предусмотрено перемешивание стоков с использованием погружных перемешивающих устройств с электроприводом М1.1, М1.2, для РУкв и М2.1, М2.2, для РУщв. Взвешанные вещества, нерастворимые твёрдые включения органического и минерального происхождения, находятся в стоке, в состоянии «невесомости», по средством перемешивающих устройств.

На комплексе предусмотрен управляемый, полный и эффективный метод обработки кислых и щелочных стоков, который решает, как задачу нейтрализации агрессивной среды, так и удаление солей тяжёлых металлов, соли кислот (сульфаты, хлориды) и щелочей (гидроксиды).

Нейтрализация производственных сточных вод осуществляется балансированием содержания Н⁺ и ОН⁻ ионов до рН 6,5-8,5.

Основной метод обработки кислото-щелочных стоков применимый на комплексе

Для гарантированного удаления тяжёлых металлов, токсичных примесей и исключения риска образования токсичных газов, на комплексе предусмотрена двухступенчатая обработка с реагентами.

Поступающие стоки обрабатываются отдельно, в резервуарах усреднителях, а затем объединяются для дальнейшей очистки.

Первый этап - Предварительное регулирование рН:

В РУкв дозированно вводится известковое молоко (Са(ОН)₂), при помощи станции дозирования DSC, посредством перемешивающих устройств (М1.1 и М1.2), кислый сток вступает в реакцию с щелочным реагентом и нейтрализуется до рН 6 -7.

В РУщв дозированно вводится азотная кислота (HNO₃), при помощи станции дозирования DS посредством перемешивающих устройств (М2.1 и М2.2), щелочной сток вступает в реакцию с кислотой и нейтрализуется до рН 7-8.

Контроль рН осуществляется цифровым двухканальным мультипараметровым прибором.

Доведение рН до 6-7 – это делается для того, чтобы не допустить резкого высвобождения ионов металлов на этом этапе, что могло бы привести к закупорке труб или насосов.

Вводимая доза реагента и время реакции, рассчитывается на основании технологических исследований натуральных стоков и определяется экспериментально.

Второй этап - Смешивание и дощелачивание:

Полученные на первом этапе почти нейтральные стоки, с водородным показателем 6-7 из РУкв откачивается с помощью насоса Н1.1 с постоянным расходом 42-48 м³/ч на барабанное сито с механической выгрузкой отбросов DS1.1, из РУщв сток откачивается с помощью насоса Н1.2 с постоянным расходом 42-48 м³/ч на

барабанное сито с механической выгрузкой отбросов DS1.2. На барабанных ситах происходит очистка сточных вод от взвешанных веществ, нерастворимых твёрдых включений органического и минерального происхождения средней гидравлической крупности, при этом обеспечивается равномерная подача сточных вод на сооружения очистки при неравномерном поступлении в приёмные резервуары.

Промывка барабанных сит осуществляется периодически по мере накопления отбросов в полуавтоматическом режиме.

Задерживаемые на этапах механической очистки отбросы, накапливаются в бункерах сбора, откуда периодически удаляются для дальнейшей переработки, в соответствии с ПУО компании.

Предварительно очищенные стоки самотеком, по трубной обвязке, поступают в камеру смешивания. Кислые и щелочные стоки смешиваются за счет барботирования. Подача воздуха в барботёр (SFBA1), осуществляется воздуходувками AB1.1, AB1.2.

Камера смешивания (далее КС) — конструктивно это сооружение представляет собой монолитный железобетонный резервуар, объёмом -450м³ и предназначена для нейтрализации стоков. Суть метода заключается в переводе растворимых в стоке веществ в нерастворимые, с последующим отделением их от воды в виде осадка – нерастворимый гидроксид.

Процесс происходит в два этапа:

1. Образование гидроксидов металлов

В КС, дозированно вводится известковое молоко ($\text{Ca}(\text{OH})_2$), для доведения pH до оптимального значения 8,5-9,5. В этом диапазоне происходит реакция обмена, в результате которой ионы тяжёлых металлов соединяются с гидроксильными группами, образуя нерастворимые гидроксиды.

2. Осветление сточных вод

На этом этапе происходит удаление из сточных вод различных нерастворимых фракций (взвешенных веществ, гидроксидов тяжёлых металлов и т.п.). Обработанные сточные воды из КС откачиваются с помощью насоса Н2.1 в промежуточный горизонтальный отстойник (далее S-1).

S-1, в технологическом процессе, представлен в виде камеры образования нерастворимого осадка, в которой происходят массообменные процессы и загрязняющие вещества переходят из одной фазы в другую. Массообменные процессы ускоряются за счёт барботирования. Подача воздуха в барботёр (SFBA2), осуществляется воздуходувками AB2.1, AB2.2. Обработанные сточные воды, выдерживаются от 5 до 30 минут, (время экспозиции в S-1, уточняется при пусконаладочных работах). При этом завершаются реакции, начатые в КС, и ионы тяжёлых металлов соединяются с гидроксильными группами, образуя нерастворимые гидроксиды. Осаждённый нерастворимый осадок, периодически удаляется насосом Н5.1, через открытые задвижки HV2.1- HV2.6, HV4.1, HV4.4 на уплотнители SD1-SD2.

После того, как завершится процесс образования нерастворимого осадка, сточная вода поступает на следующий этап очистки, в котором применён физико-химический метод, включающий в себя способ напорной флотации.

Далее предварительно очищенный сток, с большим количеством нерастворимых фракций/хлопьев, из S-1, откачивается с помощью насоса Н3.1 и подается на флотационную установку (FU). В состав FU входит флотулятор и реагентное хозяйство.

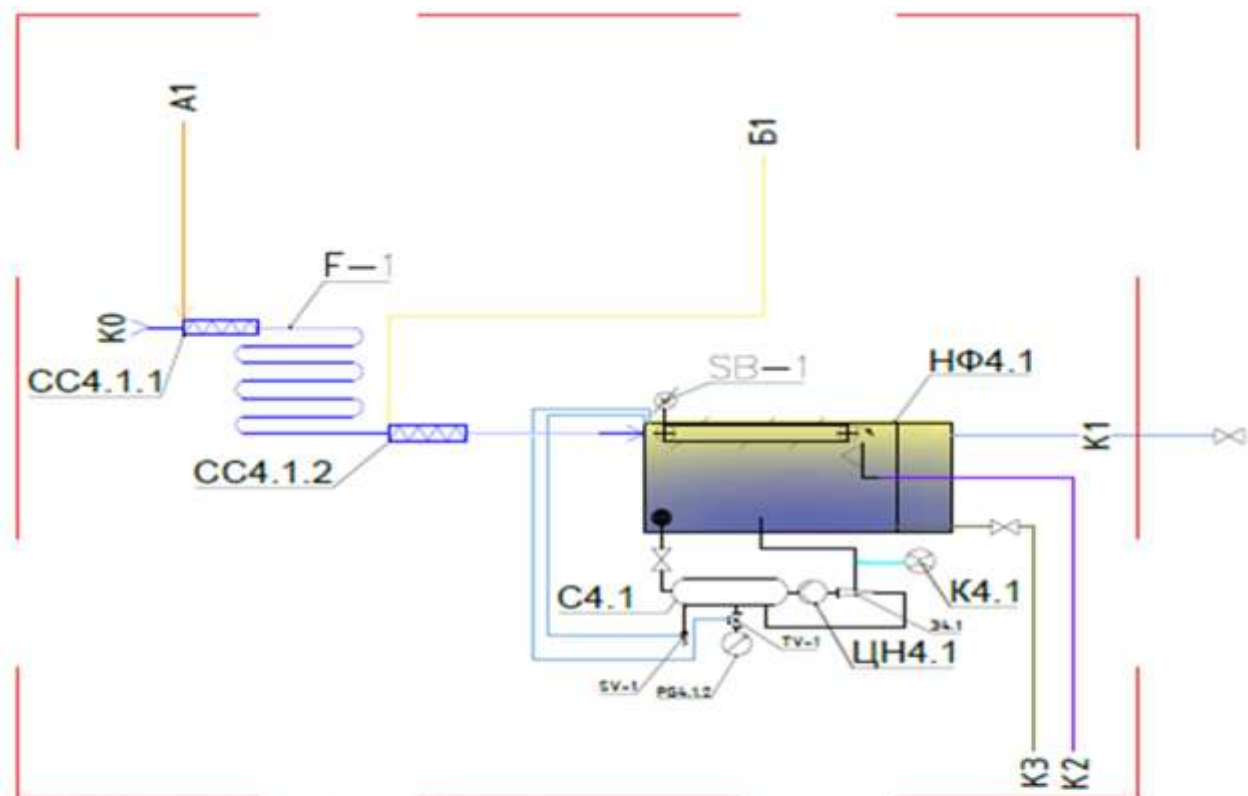
Для повышения эффекта очистки, перед флотатором, установлен трубчатый флокулятор, в котором проводится реагентная обработка стока. В флокулятор, дозированно подается коагулянт и флокулянт.

Реагентная очистка воды от загрязняющих веществ заключается в гравитационном осаждении крупных частиц, тонкодисперсные же частицы размером < 10 микрометра осаждаются с применением коагулянта. Коагулянтом выступает известковое молоко $\text{Ca}(\text{OH})_2$. В результате загрязняющие вещества осаждаются и затем отделяется от очищенной воды.

Оксид кальция соединяется с водой и образует гидроксид кальция, который осаждает сульфаты в водном растворе.

На хлопьях гидроксида происходит сорбция, далее вводится флокулянт, образующий компактные хлопьевидные конгломераты, которые легко выделяются из водного раствора.

Флокулянтом, в технологическом процессе очистки сточных вод, служит полиакриламид. Его действие заключается в связывании взвешанных частиц посредством образования полимерных мостиков и последующим формированием крупных трехмерных агрегатов. Полиакриламид ускоряет процессы гравитационного осаждения.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ (1 этап)

- K0 — Трубопровод исходных производственных сточных вод, самотечный
- K1 — Трубопровод сточных вод после физико-химической очистки, самотечный
- K2 — Трубопровод отвода флотации от флотатора, самотечный
- K3 — Трубопровод отвода осадка от флотатора, напорный
- A1 — Трубопровод раствора коагулянта, напорный
- B1 — Трубопровод раствора флокулянта, напорный

Марка, поз.	Наименование	Кол-во	Примечание
Основное оборудование			
НФ4.1	Флотационная установка ТР-5У	1	1 раб.
F-1	Трубчатый флокулятор ТФ-65	1	1 раб.
Технологическое оборудование			
К4.1	Компрессор флотационной установки	1	1 раб.
	Найла V-20 q-1,2 м³/ч, 220В, 15Вт		
ЦН4.1	Насос рециркуляции Евага 2СДХ 200/30	1	1 раб.
	P=2,2 кВт 380В		
SB-1	Привод скребка мотор-редуктор NMRV040-100-14	1	1 раб.
	P=0,18 кВт 380В		
Оборудование в составе			
С4.1	Бак-сатуратор	1	
СС4.1.1 СС4.1.2	Статический смеситель	2	1- коагулянт, 1- флокулянт
З4.1	Бустер	1	
TV-1	Трехходовой кран	1	
SV-1	Предохранительный клапан	1	
PG4.1.2	Манометр	1	

Рисунок 9 – Схема гидравлической установки

Описание и работа флотационной установки

1. Общий вид установки приведен на рис. 8 (скребковый механизм условно не показан).
2. Схема гидравлической установки приведена на рис. 9.
3. Исходная вода подается в флокулятор. Данное изделие представляет собой трубный блок из труб ПВХ, закрепленных на флотаторе. Изделие предназначено для увеличения времени контакта и перемешивания сточных вод с реагентом. После ввода реагентов в сток подается в флотатор.
4. Из камеры сепарации 4 очищенный сток (рециркуляционный сток) забирается подсосной трубой бустера 7, расположенного перед насосным агрегатом 8.
5. Применение бустера 7 позволяет создать подпор на входе насосного агрегата 8, при этом насосный агрегат работает в оптимальной точке его характеристики.
6. Напор бустера складывается с напором, развиваемым насосным агрегатом (до 0,3 Мпа). Давление контролируется манометром 12.
7. На байпасной линии системы «бустер-насосный агрегат» в рециркуляционный сток подается газ (воздух) компрессором, расположенным на площадке компрессора 1. Регулирование расхода воздуха производится краном 11. Растворимость воздуха в стоке прямо пропорциональна давлению.
8. Далее водовоздушная смесь поступает в сатуратор 2, а оттуда в камеру флотации 3.
9. Рабочий поток, смешиваясь с исходным стоком, поступает в камеру флотации 3, где происходит резкое снижение давления. При этом растворенный воздух выделяется мелкими пузырьками, которые на своей поверхности уносят загрязнения, имеющиеся в стоке, образуя на зеркале (поверхности) флотатора пенный слой.
10. Из камеры флотации 3 сток переходит в камеру сепарации 4 с расположенными в ней тонкослойными элементами. В камере сепарации происходит окончательное выделение растворенного воздуха.
11. Образовавшийся на зеркале установки флотошлам, удаляется в лоток пены 5 механизмом шламоудаления 16 (скребок), а оттуда попадает в лоток отвода пены 15 и далее с помощью насоса Н5.1 и открытой задвижки НВ2.11, НВ4.1, НВ4.4 поступает в SD1 и SD2.
12. Из камеры сепарации 4 часть очищенного стока поступает в рециркуляцию на бустер 7; другая часть через регулировочные муфты 14 в карман 6 очищенного стока.

Из кармана 6 очищенный сток откачивается с помощью насоса Н3.2 в промежуточный горизонтальный отстойник S2.

Если сток из кармана 6 не отводится, то через переливной трубопровод, коллектор опорожнения 10 сток отводится в S1, по средством трубной обвязки и насоса Н4.3.

Образованный, на стадии очистки, флотошлам (влажность до 90%), по средством трубной обвязки и насоса Н5.1 и открытой задвижки НВ2.11, НВ4.1, НВ4.4 сбрасывается в накопитель осадка SD1-SD2.

Промежуточный горизонтальный двухступенчатый отстойник S2 в системе очистки — это резервуар, в который собирается предварительно очищенная вода, после нейтрализации и прошедшая стадии реагентной очистки. На данном этапе происходит осаждение мелкодисперсных взвесей и подготовка воды, для финишного этапа очистки, а также проводится органолептический анализ стока после очистки, эта процедура необходима для контроля результатов очистки и оценки её эффективности.

Необходимость дополнительного, дозированного ввода реагента, принимается на основании полученных результатов проведенного анализа натурального стока, поступившего в S2.

Конструктивно S2 состоит из двух камер.

Первая – камера реакции, где происходит реакция между вводимым дозированно, флокулянт и предварительно очищенной водой и заключается в том, что макромолекулы флокулянта адсорбируются одновременно на нескольких разных частицах, тем самым связывая их в единый агрегат.

Массообменные процессы ускоряются за счёт барботирования. Подача воздуха в барботёр (SFBA3), осуществляется воздушодувками АВ2.1, АВ2.2. Обработанные сточные воды, выдерживаются от 5 до 30 минут, (время экспозиции в S-2, уточняется при пусконаладочных работах).

Осаждённый нерастворимый осадок, периодически удаляется насосом Н5.1, через открытые задвижки НВ2.7-НВ2.10, НВ4.1, НВ4.4 на уплотнители SD1-SD2.

На данном этапе, при необходимости, используется флокулянт - полиакриламид.

Полиакриламид помогает удалить из сточных вод взвешенные вещества, коллоиды и другие примеси, в результате чего вода становится чище и прозрачнее, что обеспечивает подготовку очищенной воды к финишному этапу очистки.

Из первой камеры, сток перетоком поступает во вторую – камеру, камера сбора осветленной воды.

Из камеры для сбора осветленной воды отстойника, вода, по средством насоса Н4.1 и открытых задвижках НВ3.1- НВ3.10, подается на этапы финишной очистки.

Финишная очистка предварительно очищенной воды — предназначена для гарантированного удаления ионов металлов, а также окончательное улавливание и обессоливание органических и минеральных микрочастиц.

Стадии финишной доочистки воды включают в себя:

1. Блок автоматических фильтров. Включает в себя десять последовательно соединённых колонных фильтра F1 – F10.
2. Фильтр для задержания микрочастиц - обратноосмотическая установка RO
3. Обеззараживание очищенной воды UV1.1- UV1.2

Блок автоматических фильтров

Общая характеристика

Засыпные автоматические сорбционные фильтры F1-F10, используются для улучшения органолептических показателей качества воды путём адсорбции в основном фильтрующем слое активированного угля.

В качестве загрузки фильтров используются антрацит (верхний фильтрующий слой), сорбент - активированный уголь/технический углерод, образованный после обезвреживания отходов на пиролизных установках/ГЛАУКОНИТ (основной фильтрующий слой) и кварцевый гравий (поддерживающий слой). По мере загрязнения, механические фильтры, автоматически промываются обратным током воды, из резервуара очищенной воды 150 м³ насосом Н6.1. Промывные воды сбрасываются в камеру смешивания.

После механических фильтров очищенные сточные воды под остаточным давлением поступают в резервуар предварительно очищенной воды 450 м³. По мере накопления максимального объема, предварительно очищенной воды, вода из Рпов, по средством управляемого сигнала и насосного оборудования Н2.2, подается на обратноосмотическую установку.

Обратноосмотическая установка в комплекте с реагентным хозяйством (далее - RO).

Общая характеристика

RO предназначена для удаления растворённых в воде солей путём фильтрования воды под высоким давлением через полупроницаемые мембраны, которые пропускают воду, но задерживают ионы солей и молекулы недиссоциированных соединений.

Принцип работы заключается в создании давления на исходную воду, превышающего естественное осмотическое давление, вследствие чего вода проходит через мембрану в противоположном (обратном) направлении.

Обратноосмотические установки обеспечивают обессоливание воды на 95%, удаление ионов тяжёлых металлов на 97%, бактериальных загрязнений на 90%.

Для увеличения срока эксплуатации мембран и самой установки в целом, в трубную обвязку обратноосмотической установки, дозированно вводится реагент.

В качестве реагента применяется:

1. Антискалант – химический реагент;
2. Бисульфит натрия – химический реагент.

Концентрат на выходе из RO, под давлением сбрасывается, через верхнее устройство налива, в сборник концентрата КЦ7-8 (контейнер-цистерна). По мере заполнения цистерн, концентрат откачивается при помощи ассенизаторских вакуумных машин и далее утилизируется в установленном порядке.

Далее очищенная вода под остаточным давлением поступает в резервуар очищенной воды, V-150 м³ (далее – Ров). В поток очищенной воды, с помощью DSG, дозируется раствор гипохлорита натрия 5%. Перед использованием очищенной воды, на нужды эксплуатирующей организации, вода проходит дополнительное обеззараживание на установке УФ-облучения.

Забор воды на технологические нужды происходит с помощью насоса Н6.1.

В процессе очистки производственных сточных вод, образуется нерастворимый осадок, твёрдые включения органического и минерального происхождения. Образовываемый на стадиях очистки сточных вод, осаждённый осадок по средством насосного оборудования Н5.1, трубной обвязки и запорной арматуры, централизованно поступает на уплотнитель осадка SD1, SD2.

Частота и время удаления осадка уточняется в процессе эксплуатации

Конструктивно SD выполнен в виде вертикального отстойника.

Выведенный осадок отстаивается в течении 4-8 часов, затем верхняя часть отстоянного фугата, через открытые задвижки НВ4.2, НВ4.5, самотёком сливается в резервуар-усреднитель щелочных вод, а уплотнённый в SD осадок подаётся винтовым шнековым насосом Н7.1, через открытые задвижки НВ4.3 и НВ4.6, на обезвоживание в обезвоживатель осадка (декантер). Перед обезвоживанием в сгущённый осадок, после насоса Н7.1, в трубную обвязку, дозируется флокулянт при помощи дозаторной станции DSF.

Принцип работы ДС

В декантерной центрифуге используется метод разделения продукта на твердую и жидкую фазы с помощью высокой центробежной силы. В процессе разделения осадок (кек) и жидкость подаются к разным выходам декантера.

Осадок, через трубу подачи поступает в камеру корпуса шнекового конвейера, вращающегося с высокой скоростью. Из шнековой камеры подачи осадок поступает в барабан и под действием центробежной силы расслаивается. Тяжелая фаза (твердое вещество - кек) осаждается на стенках барабана и затем транспортируется шнеком из конической части к выходу и сбрасывается в накопительный бункер.

Жидкая фаза вытекает через регулируемые пластины с другой стороны цилиндра барабана и самотёком сбрасывается в резервуар-усреднитель щелочных вод.

НМИ (человеко-машинный интерфейс) и PLC (контроллер с программируемой логикой) позволяют декантерной центрифуге автоматически работать в разных режимах, отслеживать предупреждения системы безопасности и мгновенно реагировать на изменения во время обработки осадка. Таким образом все возможные проблемы разрешаются без вмешательства оператора и остановки или нарушения технологического процесса.

Применимые методы и способы позволяют очистить кислые и щелочные сточные воды до концентраций ионов водорода до реакции нейтральной среды и показателям не превышающим предельно допустимым концентрациям по солям тяжёлых металлов, что позволяет использовать очищенную воду на технологические нужды эксплуатирующей организации. Сброс очищенных стоков осуществляется в существующую подземную емкость 150 м³, которая является накопителем и в зависимости от потребностей предприятия используется на технологические нужды для линии пиролиза (существующую и проектируемую), инсинерацию (существующие установки и проектируемую) и при проведении работ по МБР.

Продукты и отходы образуемые в процессе очистки

Образуемые продукты в процессе очистки стоков – очищенная вода, используется для собственных нужд эксплуатирующей организации.

Образуемые отходы в процессе очистки стоков:

1. Осадок (после решёток и барабанных сит) – задержанные/уловленные нерастворимые твёрдые включения органического и минерального происхождения, в объёме до 10 тн/год, направляется на термическое уничтожение.
2. Осадок (флотошлам после установки напорной флотации), в объёме до 5 м³/год, направляется на термическое уничтожение;
3. Осадок (концентрат после установки обратного осмоса), в объёме до 50 м³/год, направляется на термическое уничтожение;
4. Осадок (обезвоженный кек с декантерной установки), в объёме до 50 тн/год;
5. Отработанный сорбент (отработанные засыпки), в объёме до 5 тн/год, замена 2 раза в год, направляется на термическое уничтожение;
6. Отработанный сорбент (фильтр обратного осмоса), в объёме до 0,5 тн/год, направляется на термическое уничтожение.

Эксплуатационные расходы

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
1	Расчетные расходы применяемых реагентов*		
	Коагулянт	Мл/м ³ стоков	140
	Флокулянт на основе полиакриламида (уточняется при ПНР)	Мл/м ³ стоков	50-70
	Азотная кислота	Мл/м ³ стоков	50
	Щелочь Са(ОН ₂)	Мл/м ³ стоков	50
	Гипохлорит натрия 5%	Мл/м ³ стоков	150
	Антискалант (предотвращения или замедления процесса образования твёрдых отложений на мембранах)	Мл/м ³ стоков	250
	Бисульфит натрия (предотвращения или замедления процесса образования твёрдых отложений на мембранах, а также применяется в качестве консервирующего раствора при простое обратноосмотической установки более 7 дней)	Мл/м ³ стоков	250

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
2	Расчетные расходы мелкодисперсной засыпки**		
	Кварцевый гравий** (поддерживающий слой)	Кг	200х10=2000
	Сорбенты** (основной фильтрующий слой)	Кг	435х10=4350
	Антрацит** (верхний фильтрующий слой)	Кг	254х10=2540

* Приведенные данные являются расчетными и могут отличаться от фактических, в зависимости от гидравлической и вещественной нагрузки.

Решения по использованию реагентов, мелкодисперсных засыпок для очистки конкретных типов сточных вод следует принимать на основании технологических исследований натуральных стоков с экспериментальным подбором типов и доз реагентов.

** Кол-во/кг на один фильтр = кол-во засыпки х кол-во фильтров – общий объем засыпки.

Мелкодисперсная засыпка выгружается общей массой и подлежит замене. Периодичность замены раз в 2 года, т.к. тех процессом предусмотрена регенерация засыпки обратным током воды.

Контроль работы составных узлов

Общие указания

В процессе работы технологического оборудования необходимо контролировать следующие параметры:

- работу насосно-воздуходувного оборудования;
- работу системы барботажного перемешивания;
- работу засыпных фильтров;
- работу фильтра для задержания микрочастиц - обратный осмос;
- работу узлов дозирования флокулянта, коагулянта и гипохлорита натрия;
- работу декантерной центрифуги;
- работу флотационной установки;
- работу установки УФ-обеззараживания.

Контроль работы насосно-воздуходувного оборудования

Контроль работы насосно-воздуходувного оборудования заключается в проверке на соответствие его рабочих параметров по паспорту и в правильности алгоритма его работы, согласно схеме автоматизации.

Работа воздуходувок контролируется визуально, по интенсивности аэрации в барботёрах. Должно наблюдаться интенсивное перемешивание стока, с обильным выделением пузырьков воздуха на поверхности воды. Контроль правильности алгоритма работы насосно-воздуходувного оборудования согласно схеме автоматизации, осуществляется при работе установки в автоматическом режиме.

Контроль работы барботёров

В КС, S1 и S2 должно осуществляться наблюдение за работой барботёров. В отсеке должно наблюдаться активное выделение пузырьков воздуха, обеспечивающие интенсивный перемес стока. Неравномерность в распределении воздуха свидетельствует или о закупорке одного или нескольких барботёров, или о не плотном соединении к воздушному коллектору. В этом случае подача воздуха отключается, после чего производится опорожнение отсека до уровня 0,5 м выше барботёра. Затем задвижка на воздуховоде закрывается на $\frac{3}{4}$, после включается подача воздуха и визуально определяется место неисправности.

Для прочистки отверстий в перфорированных трубах в них подается воздух с большой интенсивностью, включив в работу обе воздуходувки в ручном режиме, в течение непродолжительного времени при пониженном уровне воды в отсеке.

Контроль работы фильтра

Контроль работы фильтра состоит в проверке состояния его загрузки. При фильтровании, через фильтр, взвешенные вещества, состоящие почти полностью из минерального осадка, коагулируют (забивают) верхние слои загрузки, в связи, с чем потери напора в этих фильтрах увеличиваются. По мере загрязнения фильтров задержанным осадком увеличивается перепад давления и уменьшается их производительность, поэтому про-

водится периодическая промывка очищенной водой в режиме обратной промывки насосом. Во время промывки вода проходит снизу-вверх через фильтрующую среду, взрыхляя её, смывает накопившиеся загрязнения и по дренажному трубопроводу сбрасывается в резервуар.

Контроль работы установки УФ-обеззараживания

Установка УФ-обеззараживания комплектуется устройством промывки лампы и датчиком интенсивности излучения. Контроль работы установки УФ-обеззараживания заключается в наблюдении за показаниями индикаторных ламп на дросселях, в щитах управления лампами, и датчика интенсивности излучения. Загорание красной индикаторной лампы интенсивности излучения информирует о том, что УФ-лампа загрязнилась и ее необходимо промыть. Если после промывки красная индикаторная лампа продолжает гореть, то возможно, что УФ-лампа вышла из строя.

Чтобы не останавливать работу комплекса при промывке рабочей УФ-лампы, необходимо перейти на резервную УФ-лампу путем открытия соответствующих задвижек.

Контроль работы узлов дозирования

Контроль работы узла дозирования реагентов (флокулянта, коагулянта, гипохлорита натрия) осуществляется путем проверки соответствия фактического расхода реагентов заданному с помощью аналогового дисплея. Для этого производится градуировка объема расходного бака реагентов и замер фактического расхода за определенный промежуток времени. Если рассчитанная таким образом производительность насоса-дозатора не совпадает с выставленным значением производительности, то, возможно, произошло засорение клапана забора реагента, инжектора ввода реагента, либо произошло повреждение мембраны насоса-дозатора или ее прокладок. Клапан забора и инжектор ввода промыть водой. При повреждении мембраны заменить насос-дозатор.

Технологический контроль работы БМК-120

Контроль определения содержания вредных, токсичных или взрывоопасных газов в воздухе

Контроль осуществляется с помощью переносного детектора газа, модель – BWC3-H7-RU;

Контроль расхода сточных вод, поступающих на комплекс

Среднесуточный расход сточных вод, поступающих на комплекс, не должен превышать паспортной производительности комплекса – 120 м³/сутки.

Контроль правильности применения реагентов при очистке производственных сточных вод

- Лабораторный контроль. После применения реагентных методов необходимо проводить исследования проб на соответствие нормам безопасности. Это связано с тем, что в результате реакций образуются новые вещества, иногда могут оставаться непрореагировавшие остатки, которые влияют на контролируемые параметры чистоты стоков.
- Нейтрализация. Практически всегда стокам требуется коррекция pH. Важно следить, чтобы этот показатель не оказался завышенным или заниженным, так как это касается нормативов и условий подготовки к последующим этапам очистки.
- Осаждение. Для перевода растворимых соединений тяжелых металлов в нерастворимое состояние, на комплексе применен метод осаждения, требующий лабораторного контроля содержания токсических веществ, водородного показателя, жесткости воды.
- Для контроля правильности применения реагентов необходимо проводить пробное исследование натуральных стоков, экспериментируя с дозировками, временем реакции и концентрациями реагентов.

Исследования проводятся в условиях лаборатории на химический анализ по совместно определенным показателям загрязнений.

Контроль качественных параметров сточных вод на выходе с комплекса

№ п/п	Наименование показателя	Концентрация до очистки, мг/л	Концентрация после очистки, мг/л	Эффективность очистки, %
1	2	3	4	5
1	pH	-	6,5-8,5	-
2	Взвешенные вещества	400	60	85
3	БПКп	200	30	85
4	Нефтепродукты	93,3	14	85
5	Хлориды (анион)	4500	900	80
6	Сульфаты (анион)	4000	800	80

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ,
ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

7	Железо общ.	100	15	85
8	ХПК	400	60	85
9	Сероводород	80	12	85
10	Метанол	86,7	13	85
11	Фенол	33,3	5	85

В рамках технологического контроля работы комплекса анализа исходной и сточной воды на концентрацию взвешенных веществ, БПКп, pH необходимо проводить при поступлении стока. БПКп контролируется дополнительно 1 раз в неделю в очищенной воде (через кран пробоотборник).

Кроме того, 1 раз в месяц необходимо проводить полный анализ состава очищенных сточных вод, включающий определение ХПК, нефтепродуктов, сухого остатка, ионов металлов, и бактериологический анализ очищенной воды. Результаты контроля фиксируются в соответствующем журнале.

Эксплуатация электрической части

Общая часть

Внимание. Обслуживание электрической части комплекса для очистки сточных вод «БМК-120» производится только квалифицированным персоналом, имеющим необходимые группу допуска пожарной и электробезопасности.

Комплекс для очистки сточных вод «БМК-120» работает как в автоматическом, так и в ручном режиме. Основным режимом работы является автоматический. Он не требует постоянного контроля за работой установки и обеспечивает все заданные параметры работы технологического оборудования. Ручной режим является не основным и используется в случае отказа одного из основных узлов электрической части установки. Ручной режим требует постоянного присутствия на комплексе квалифицированного обслуживающего персонала.

Контроль работы системы автоматики

Контроль работы системы автоматики заключается в контроле за включением и выключением насосно-воздуходувного оборудования, а также за открытием и закрытием затворов с электроприводом согласно схеме автоматизации.

Электроснабжение очистного сооружения предусматривается от сети 0,4 кВ по проекту внешнего электро-снабжения.

Для ввода и распределения электроэнергии между потребителями предусматривается щит управления ЩУ индивидуального изготовления. Щит ЩУ устанавливается в сухом отделении комплекса «БМК-120».

Предусмотрен следующий объем управления и автоматизации:

1. Насос подачи воды на фильтр.

Местное и автоматическое управление по уровню воды в резервуаре очищенной воды. Верхний уровень – 1,6 м от дна, средний уровень – 1,05 м от дна, нижний – 0,3 м от дна.

2. Насос подачи промывной воды, на фильтр.

Местное и автоматическое управление. Насос включается при повышении давления в трубопроводе подачи воды на фильтр. Предусматривается автоматическое отключение по реле времени, либо по датчику аварийного уровня в резервуаре очищенной воды, на отметке 0,3 м от дна.

3. Воздуходувки.

Местное и автоматическое управление. В автоматическом режиме воздуходувки работают поочередно 12 часов через 12 часов. В случае отказа одной из воздуходувок автоматически включается вторая.

4. Насос-дозатор.

Местное включение. Насос-дозатор включается на период подачи осадка на обезвоживание. Расход реагента (флокулянта) выставляется на аналоговом табло.

5. Установка УФ-обеззараживания.

Местное включение. Установка работает постоянно в период эксплуатации очистных сооружений. Включение процедуры промывки УФ-лампы происходит вручную при сигнале индикаторной лампы датчика интенсивности излучения.

6. Автоматизация работы фильтра.

При засорении загрузки фильтра в процессе подачи воды насосом повышается давление в подводящем трубопроводе. По сигналу от контактного манометра фильтр выводится на промывку в следующей последовательности:

- отключается насос;
- закрывается затвор на выпуске очищенной воды;

- открывается затвор на выпуске промывной воды;
- включается промывной насос;
- по истечении установленного времени, либо по датчику аварийного уровня насос отключается.
- затвор на выпуске промывной воды закрывается;
- затвор на выпуске очищенной воды открывается;
- включается насос;

Фильтр введен в работу.

Сигнализация неисправности на БМК-120 предусмотрена, и на панели щита управления выведена индикация о неисправности каждого узла комплекса (светосигнальная арматура красного цвета, находящаяся в верхней части щита).

Автоматический режим работы

Для использования автоматического режима работы комплекса необходимо:

1. включить все автоматические выключатели в щите управления (ЩУ) и убедиться в наличии напряжения на вводе (зеленый индикатор “Питание” на двери ЩУ).
2. установить все переключатели на двери ЩУ в положение “А”.

Индикация работы отдельных узлов установки выведена на двери ЩУ и зависит от алгоритма работы технологического оборудования (индикатор зеленого цвета – работа, индикатор красного цвета – авария).

Ручной режим работы

Внимание! При работе комплексного очистного сооружения в ручном режиме присутствие квалифицированного обслуживающего персонала **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

Для перевода режима работы БМК-120 из автоматического в ручной необходимо переключатели на двери ЩУ установить в положение “Р”.

Включение насосов, воздуходувок, заслонок должно осуществляться согласно алгоритму работы технологического оборудования БМК-120.

Некорректное использование насосов и заслонок может повлечь за собой повреждение оборудования.

Сигнализация аварийного отключения

Для основных узлов комплекса сигнализация аварии включается при срабатывании автоматов защиты, при неисправности управляющего устройства (контактора), при срабатывании реле тепловой защиты (перегрев двигателя), а также при установке переключателей на двери ЩУ “А – 0 – р” в положение “0”.

Сигнализация аварии заслонок включается в случаях срабатывания автоматов защиты, при не завершении алгоритма работы (несоответствие положения заслонки датчику давления на фильтре), при установке переключателя заслонок в положение “0”.

Возможные неисправности и методы их устранения

ВНИМАНИЕ! Определение и устранение неисправности осуществляется только квалифицированным персоналом, имеющим соответствующую группу допуска по пожарной и электробезопасности.

В случае срабатывания сигнализации об аварии на пульте диспетчера одного из узлов комплекса необходимо:

- определить какой узел вышел из строя (индикация на двери щита управления);
- отключить питание и устранить неисправность.

Наиболее часто встречаемые отказы:

- срабатывание аппарата защиты (включить повторно)
- срабатывание реле тепловой защиты (привести реле в работоспособное состояние путем нажатия кнопки “Reset”).
- налипание грязи на электродах датчиков уровня (обесточить БМК-120 и очистить электроды от грязи).

Описание технологического процесса и схемы производства работ

Работы по очистке загрязненных грунтов проводятся в несколько этапов:

Подготовительный этап

Данный этап делится на несколько стадий:

- обследование загрязненной среды, поверхности;
- отбор проб и химический анализ;
- разработка план-графика проведения работ;
- подготовка необходимых технических средств;
- механические и монтажные инженерно-технические работы.

Загрязненные нефтепродуктами и химикатами грунты, нефтешламы, отходы бурения и т.д., после предварительного взвешивания и регистрации направляются для разгрузки на карту для микробиологической переработки.

Перед началом работы осуществляется отбор проб на содержание нефтепродукта, методом конверта для определения степени загрязненности. Это необходимо для определения оптимального количества вносимых биопрепаратов/сорбентов.

Поступивший загрязнённый грунт распределяется равномерным слоем на карте МБР до толщины 0,5 м.

Для переработки отходов могут применяться любые биопрепараты/сорбенты, не запрещенные в РК, в основе которых содержатся штаммы культур микроорганизмов-нефтедеструкторов.

Применяемый препарат:

Биопрепарат DOP-UNI (Destructor of oil pollution) ТУ 9291-001-17624331-2013. В состав ассоциации входят вегетативные клетки непатогенных штаммов культур родов *Rhodococcus*, *Pseudo-monas*, *Yarrowia*, *Pseudomonas stutzeri*, *Rhodococcus maris*, *Rhodococcus eritropolis*, *Detzia maris*, *Acinetobacter*. Активность биопрепарата зависит от температуры окружающей среды, степени аэрации объекта и внесения необходимых количеств минеральных удобрений и структураторов.

Для создания благоприятной среды для микроорганизмов, загрязнённый грунт периодически увлажняют до 60-70% полной влагоемкости (периодичность полива не лимитируется, а определяется складывающимися погодными условиями).

Препарат применяется с соблюдением следующих условий:

- pH среды в пределах от 5 до 9, оптимальный режим pH 7-8;
- влажность очищаемой почвы должна быть не ниже 60% полной влагоёмкости;
- солёность не более 4%;
- температура окружающего воздуха от +5 °C до +50° C. При снижении температуры окружающего воздуха ниже +3°C, рост бактерии замедляется вплоть до полной остановки биологической активности, формирования спор и перехода в состояние гибернации. В это период процесс очистки не останавливается, а замедляется, на очищаемую поверхность вносятся удобрения, проводятся процессы аэрации и рыхления.

Бактериальный препарат DOP-UNI:

- полностью окисляет углеводороды различных классов,
- разрушает растворимые и нерастворимые фракции углеводородов,
- обладает активностью в экосистемах с высокой солёностью,
- работает в широком диапазоне pH-среды,
- устойчив к температурным перепадам,
- внедряется в толщу нефтяной плёнки,
- нетоксичен, непатогенен и экологически безопасен,
- отличается простотой применения и экономичностью при высокой эффективности.

Биопрепараты выпускаются специализированным предприятием в виде порошка живых бактерий, что позволяет перевозить их на любые расстояния любым видом транспорта с предохранением от воздействия атмосферных осадков. Транспортное средство должно быть сухим и чистым. Препарат хранят в сухих, защищенных от атмосферных осадков и прямого солнечного света помещениях в упаковке изготовителя. Не допускается хранение биопрепарата с химическими инсектицидами, дезинфектантами, другими

токсическими и биоцидными веществами. Не допускается замораживание или нагрев биопрепарата. Не допускается попадание влаги в биопрепарат во время хранения.

Совместно с биологическим препаратом, в процессе биоремедиации применяется модифицированный сорбент на основе глауконита Кирдинского месторождения, ТУ 20.14.71.120-001-94765625-2024. Глауконит эффективный сорбент для очистки земель и водоёмов, загрязнённых нефтью, нефтепродуктами, тяжёлыми металлами и радионуклидами.

Применение сорбента "ГЛАУКОНИТ" - возвращает в оборот загрязнённые земли и делает их пригодными для использования.

Результаты очистки почв от нефтепродуктов после обработки глауконитовым песком.

Исходная концентрация загрязняющих веществ в пробе	Исходная концентрация загрязняющих веществ в пробе	Допустимые уровни ПДК
25 000 мг/кг	791 мг/кг	1000 мг/кг

Эффективно сорбирует нефть и нефтепродукты, доводя их концентрации до санитарных нормативов. Один килограмм глауконита способен "взять" из почвы до шести килограмм нефтепродукта.

Глауконит блокирует поступление вредных веществ к растениям и далее, по цепочке, к животным и человеку.

Глауконит обладает низкой десорбцией - он не "отдаёт обратно" поглощённые ранее вредные вещества, что предотвращает вторичное загрязнение.

Глауконит обладает сильными ионообменными свойствами и большой ионообменной ёмкостью. Это позволяет ему высвобождать в почву содержащиеся в нём "легко" подвижные элементы К, Р, Na, Ca, S, Mn, Mg, Cu, Fe, Co, Mo и другие. При этом глауконит «сажает» на свои освобождённые энергетические центры другие вещества из почвы, которые, как правило, являются более подвижными и опасными: тяжёлые металлы, нефтепродукты, диоксины, токсины, нитраты, органические и отравляющие вещества.

Удивительные свойства глауконита:

- Имеет природное происхождение - безопасен для человека;
- Не растворяется в воде;
- Применим для любых поверхностей - собирает нефтепродукты с любого грунта, металла, камня. Впитывает и нейтрализует пленку с воды;
- Не горит и не опасен в огне - может использоваться при тушении пожаров;
- Не растворяется кислотами;
- Выдерживает низкие температуры - на морозе не теряет своих свойств и не смерзается;
- Безвреден для окружающей среды - не нарушает естественного экологического равновесия при продолжительном нахождении в почве.

Область применения

Глауконит соответствует основным требованиям, предъявляемым к сорбентам для сбора нефтепродуктов:

- Ликвидация аварийных разливов - нефти и нефтепродуктов на почвах, водоёмах, акваториях, дорожных, бетонных и металлических покрытиях;
- Обеззараживание водоёмов - от сырой нефти и практических всех видов топлива, аварийные разливы, балластные и сточные воды;
- Очистка цистерн и танкеров - нефтяных сборников, деструкция поверхностной углеводородной пленки в шламовых и буровых амбарах;
- Очистка территорий - ж/д депо, военных баз, заправочных и моечных станций, стоков аэропортов, деструкция производственных загрязнений нефтебаз и заправок, разливы на территории, нефтеловушки, загрязненного технологического оборудования;
- Утилизация нефтеотходов - отстойники, хранилища, "лечение" и полное восстановление техногенно-нарушенных почв. Приведение до стандартных микробиологических, агробиохимических и фито характеристик;
- Реабилитация территорий - для отсыпки в лотках для профилактики проливов, очистка и доочистка промышленных, ливневых и поверхностных стоков.

Технология применения глауконита для детоксикации почв, осадка очистных сооружений и промышленных стоков:

1. Взятие замеров и проб - с целью определения типа загрязняющего вещества и пределов превышения допустимых концентраций;

2. Расчёт потребности в сорбенте - расчёт количества глауконитового песка, необходимого для обработки объекта и приведения концентраций загрязняющих веществ до норм ПДК;
3. Детоксикация почвы - глауконитовый песок рассыпается на загрязнённой территории, в количестве, рассчитанном в соответствии с картой проб. Если почва сухая, то она увлажняется водой. Почву с внесённым глауконитом обрабатывают культиватором. Время экспозиции 15-25 минут;
4. Взятие повторных замеров и проб - для определения соответствия обработанных объектов допустимым концентрациям загрязняющих веществ.

Доказательная база - испытания глауконита в полевых условиях:

Испытания, полигон ТОО "НК Сервис", Казахстан

Испытания физико-механические с 16.11.2011 по 18.11.2011

Наименование грунта	Массовая доля нефтепродуктов
До обработки глауконитом	16,4%
После обработки глауконитом	2,75%

Испытания, полигон ТОО "НК Сервис", Казахстан

Испытания физико-механические с 18.11.2011 по 23.11.2011

Наименование грунта	Массовая доля нефтепродуктов
До обработки глауконитом	45,4%
После обработки глауконитом	2,30%

Испытания, участок №1 ПТВ АО "Каражанбасмунай", Казахстан

Химические испытания грунта замазученного 8.10.2011 и 21.12.2011

Массовая доля нефтепродуктов, мг/кг	
До обработки глауконитом	После обработки глауконитом
246 000	15 000
84 000	6 000
36 000	1 000
57 000	4 400
220 000	10 000
51 000	3 200

Преимущества глауконита. Добываемый минерал активируется на обогатительной фабрике, что придаёт ему конкурентные особенности:

- Широкий спектр сорбируемых веществ - глауконит эффективно сорбирует нефтепродукты, тяжёлые металлы, пестициды, радионуклиды;
- Низкая стоимость - по сравнению с другими сорбентами нефтепродуктов, глауконит имеет привлекательную цену;
- Меньшее количество сорбента - благодаря повышенной сорбционной активности и площади, уменьшается расход сорбента. Средняя норма внесения 300 граммов на 1 м²;
- Независимость от времени года - глауконит можно использовать в любое время года, он не боится низких температур;
- Пожаровзрывобезопасен - поглощает газы и летучие пары, что исключает вероятность взрывов и пожаров;
- Разлагает собранную нефть - после сорбции нефти, глауконит разлагает сложные вещества (нефтепродукты, нитраты, диоксины) на более простые и менее опасные соединения, за что получил название катионный деструктор (разрушитель);
- Является природным удобрением - после применения воздействует на почву как удобрение, действует до достижения химического равновесия;
- Экологически безопасен - после контакта с агрессивными и огнеопасными жидкостями, сорбент остаётся экологически безопасным материалом;
- Простой в применении - технология использования сорбента проста - насыпаем глауконитовый песок на загрязнённую землю, смачиваем водой и перемешиваем бороной. Нет необходимости в масштабном применении спецтехники;
- Не надо утилизировать - очищенная сорбентом почва остаётся на месте и не перемещается на полигон опасных отходов. Это исключает дополнительные затраты на её утилизацию;

- Полная реабилитация земель - на обработанной глауконитом территории, со временем, вырастает травяной покров. Площадь считается санированной и пригодной для любого применения;
- Большое содержание глауконита - глауконитовый концентрат является самым высококонцентрированным по содержанию глауконитовых зёрен из всех современных разработок. Содержание 60%-95%;
- Большие запасы глауконита - добыча природного минерала глауконит на одном из крупнейших и богатейших месторождений России (наличие актуальной лицензии на пользование недрами (дата окончания действия лицензии 01 сентября 2038г.))

Характеристики ГЛАУКОНИТ (СОРБЕНТ)

Наименование химического элемента	Показатель
Ионообменная способность	0,1–0,4 моль/кг
Ёмкость катионного обмена концентрата на 1 грамм*	390–550 мг/экв
Предельная поглотительная способность на 1 кг (медь)	781,2 мг/экв
Предельная поглотительная способность на 1 кг (никель)	342,4 мг/экв
Предельная поглотительная способность на 1 кг (железо)	1 317,0 мг/экв
Максимальная сорбционная ёмкость**	60%
Область химической устойчивости PH	1–10
Механическая прочность на раздавливание под давлением***	92–97%
Пористость	20–25%
Твердость	1,3–2,0
Плотность	1,7–3,0/куб.м

На ряду с указанным сорбентом, в качестве структураторов используются: торф, опилки, зола, древесная щепа, грунт/песок нейтральный, образованные после переработки отходов.

Общие подходы при организации площадок, технология производства работ

Технология биоремедиации загрязнённых грунтов применяется с разработкой и перемещением грунта на специализированную площадку и без разработки – биоремедиация проводится на месте.

В первом случае, снятый слой почвы перемещается на специально подготовленную площадку и выстилается равномерным слоем (до 0,5 м). для обеспечения свободного доступа кислорода ко всему объёму грунта, равномерного распределения влаги, микроорганизмов и биогенных элементов. На основании результатов исследований вносится расчётное количество биопрепарата (табл.5), в виде суспензии. Для ускорения процесса деструкции применяется ступенчатый метод внесения (в 2-3 этапа) с интервалом внесения 15-20 дней. После внесения препарата поддерживается оптимальный влажно-воздушный режим очищаемого грунта путём его аэрирования и увлажнения. Рыхление позволяет повысить дыхательную активность микроорганизмов в 1,5-2 раза, тем самым интенсифицирует процесс биодеструкции. Рыхление загрязнённых почв увеличивает диффузию кислорода, снижает концентрацию углеводов в почве, также способствует равномерному распределению компонентов нефти и нефтепродуктов в почве и увеличению активной поверхности взаимодействия.

Для ускорения процесса и достижения глубокой очистки грунта (до 98%), используется дополнительная «подкормка» (диаммофос NP или диаммофоска NPK) в количестве до 0,6 кг на 1 м³ грунта за весь период очистки. «Подкормка» вносится вручную.

Необходимо соблюдать основные требования к размещению площадки:

- данные площадки должны осуществлять мероприятия и инженерные решения, которые исключают загрязнение окружающей среды;
- следует размещать ниже мест водозаборов питьевой воды;
- следует размещать на землях несельскохозяйственного назначения или непригодных для сельского хозяйства, либо на сельскохозяйственных землях худшего качества;
- участок должен иметь обвалование;
- участок должен иметь изоляцию (гидроизоляционный слой из полиэтиленовой плёнки или геомембраны HDPE), во избежание проникновения загрязнителей в подземные горизонты.

Второй метод применяется при попадании нефти и различных нефтепродуктов в поверхностные слои почвы на участках, где нет необходимости экскавации грунта.

Небольшие загрязнённые площади обрабатывают рабочей суспензией биопрепарата с помощью поливочных приспособлений, большие территории - с помощью брандспойта пожарных или поливочных машин.

Аэрация является одной из важнейших составляющих проведения работ по обезвреживанию отходов и очистке территории. Она способствует нормальному росту и развитию бактерий и интенсивному процессу биодеструкции. Загрязненный грунт, склонный к склеиванию и образованию монолитных глыбистых комков, необходимо разбивать боронованием не менее 2-х раз в неделю.

Процесс биоремедиации и очистки территории на месте идентичен проведению работ на специализированной площадке.

После завершения очистки, когда содержание нефтепродукта в грунте достигает не более 1000 мг/кг, очищенную почву используют для различных хозяйственных и производственных целей.

Проведение очистных работ

Данный этап делится на несколько стадий:

- проведение увлажнения;
- приготовление рабочей суспензии;
- обработка загрязненной среды, поверхности рабочей суспензией;
- аэрирование и увлажнение очищаемой среды, поверхности с внесением подкормки;
- контроль процесса очистки;
- повторное внесение рабочей суспензии с последующим контролем процесса очистки.
- Внесение минеральных и органических удобрений и структуратора.

Приготовление рабочей суспензии осуществляется в ёмкости объёмом 0,2-1,0 м³ (в зависимости от расчётного количества препарата), оборудованную мешалкой или устройством для барботажного воздуха. Количество воды принимают из расчёта 50 л на 1 кг препарата. Ёмкость заполняется нехлорированной водой, вносится препарат, и перемешивается до полного растворения. Время перемешивания суспензии или продувания воздухом составляет не менее 12 часов. В дальнейшем суспензию разводят 3% раствором диаммофоса в воде до количества, достаточного для полного и равномерного орошения загрязнённого участка. Перед внесением активированной суспензии, очищаемый грунт увлажняют из расчёта 0,05-0,06 м³ воды на 1 м³ грунта при помощи дождевых установок, брандспойта пожарных или поливочных машин. После внесения суспензии грунт тщательно перемешивается с помощью бульдозера с рыхлителем или экскаватора.

Рыхление (аэрирование) производят 2 раза в неделю с помощью экскаватора, предварительно внося удобрения. Подкормку вносят вручную. Количество удобрений, используемых для подкормки составляет до 0,6 кг на 1 м.куб. загрязненной почвы, на весь период очистки. Общее расчётное количество удобрений делят на равные доли (количество принимается равным предполагаемому количеству рыхлений) и вносят перед каждым рыхлением. Данная норма может корректироваться по результатам наблюдений в процессе очистки.

На протяжении всего периода очистки проводят увлажнение очищаемого грунта. Приблизительный расход воды составляет 60 л воды на 1 м³ загрязнённой почвы на разовый полив.

Согласно инструкции по применению биопрепарата производится его приготовление, с расходом в пределах 0,05-0,3 кг на 1 метр кубический очищаемого грунта.

Нормы расхода препарата на очистку от нефтяного загрязнения почвы определяется исходя из степени загрязнённости почвы.

Концентрация нефтяного загрязнения			Норма расхода препарата	
%	мг/кг	кг/1 тонну почвы	кг/1 м. куб. почвы	Число и последовательность обработок препаратом при ступенчатой обработке
≤0,01	500-1000	0,5-1 кг	0,05 кг	2: 0,04+0,01 кг
0,01-0,5	1000-5000	1-5 кг	0,1 кг	2: 0,06+0,04 кг
0,5-1	5000-10000	5-10 кг	0,15 кг	3: 0,08+0,04+0,03 кг
1-5%	10000-50000	10-50 кг	0,20-0,25кг	3: 0,10+0,07+0,03 кг
5-10%	50000-100000	50-100 кг	0,30 кг	3: 0,15+0,09+0,06 кг

При использовании ступенчатого метода обработки загрязнений, обработку почвы препаратом и подкормкой повторяют 2-3 раза за один период очистки (1,5 месяца) по следующей схеме:

Концентрация нефтяного загрязнения в %	Число и последовательность обработок почвы препаратом при ступенчатой обработке	
≤0,01	Первая обработка	Через 15 суток
0,01-0,5	Первая обработка	Через 15 суток
0,5-1	Первая обработка	Через 20 суток
1-5%	Первая обработка	Через 20 суток
5-10%	Первая обработка	Через 20 суток

При степени загрязнения грунтов выше 1% дополнительно в очищаемый грунт вносится разрыхляющая масса (структураторы) – зола, древесная щепа, торф, опилки, сорбент в количестве 10-15% от объема очищаемого грунта.

После достижения необходимой степени очистки почву возвращают на место, либо используют для отсыпки территории, благоустройстве и озеленении.

Для проведения работ по микробиологическому обезвреживанию отходов, проектом предусматривается устройство 5-ти карт МБР:

- Карта МБР 1
- Карта МБР 2
- Карта МБР 3
- Карта МБР 4
- Карта МБР 5

Конструкция карт выполнена в следующей последовательности:

- защитный слой местный грунт – 50 см;
- геомембрана -1 мм;
- защитный слой местный грунт – 10 см;
- уплотненный, протравленный грунт основания.

Годовая мощность МБР- 209 304 м³/год, 293025,6 тонн.

Расчетная таблица МБР

№ карты МБР	Площадь, м ²	Объем закладки, м	Кол-во внесенный в год (9 месяцев, с марта по ноябрь вегетационный период/1,5 месяца время переработки	Норма расход воды л/м ³	Кол-во воды для поддержания увлажнения, м ³	Средняя плотность загрязненного материала, т/м ³	Объем переработки в год, м ³	Масса переработки в год, тонн
Карта МБР 1	11700	0,5	6	60	2106	1,4	35100	49140
Карта МБР 2	11700	0,5	6	60	2106	1,4	35100	49140
Карта МБР 3	11700	0,5	6	60	2106	1,4	35100	49140
Карта МБР 4	17334	0,5	6	60	3120,12	1,4	52002	72802,8
Карта МБР 5	17334	0,5	6	60	3120,12	1,4	52002	72802,8
					12558,24		209304	293025,6

Сдача завершенных работ:

- обследование очищенной среды, поверхности;
- отбор проб и химический анализ;
- вывоз нейтрального грунта на площадку готовой продукции (содержание нефтепродуктов до 1000 мг/кг);
- использование на собственные нужды или иных целях;
- передача на сторону.

Требования безопасности при работе с биологическими препаратами

Бактерии непатогенны, нетоксичны и не могут развиваться в организме животных и человека, не вызывают повреждения слизистой оболочки и кожи. При попадании на кожу смыть водой.

Биопрепараты пожаро- и взрывобезопасны.

Требования по технике безопасности при работе с биопрепаратами в полной мере соответствуют общепринятым правилам работ с порошками и пылевидными веществами.

При подготовке рабочих смесей биопрепаратов персонал пользуется защитными очками, респираторами (типа "лепесток", ватно-марлевой повязкой), резиновыми перчатками.

Промывочные воды после использования рабочего раствора сливаются на загрязненную нефтепродуктами почву.

Дополнительная обработка используемого оборудования производится слабым раствором хлорной извести.

После окончания работы необходимо вымыть открытые части тела с мылом.

При работе с биопрепаратами все работники предварительно проходят инструктаж по "Технике безопасности в микробиологической промышленности».

Противопоказания при работе с препаратом – аллергии (бронхиальная астма, аллергические дерматозы и др.

Санитарно-бытовое обеспечение работающих

Санитарно-бытовое обеспечение работающих осуществляется в соответствии с действующими санитарными правилами, строительными нормами для административных и бытовых зданий.

Для комфортных условий труда предусмотрено помещение для переодевания, приема принесенной с собой готовой пищи в обеденное время (холодильник, чайник, микроволновая печь), отдыха, текущего инструктажа персонала.

На каждого рабочего предусмотрена выдача рабочей одежды. Контроль за использованием сухой и чистой одежды возлагается на мастера и службу материального снабжения. Работники, экипированные не должным образом, в грязной или мокрой спецодежде к работе не допускается.

Водители транспортных средств, прибывающих на разгрузку/загрузку, должны следовать указаниям инструкций и не покидать площадку до окончания разгрузки/загрузки. При полном соблюдении правил эксплуатации технологического оборудования полностью исключается возникновение каких-либо опасных факторов для жизни персонала.

Параметры образования отходов

Основные параметры образующихся отходов (наименование, код, класс опасности и сведения о дальнейшем движении) приведены ниже.

Наименование отхода*	Предполагаемый норматив образования отхода, кг на расчетную единицу	Дальнейшее движение отходов
Упаковочный материал с вредными загрязнениями преимущественно органическими)	До 250 кг на 1000 кг использованных препаратов	Переработка существующими методами.
Упаковочный материал с вредными загрязнениями (преимущественно неорганическими)	До 150 кг на 1000 кг использованных препаратов	
Пластмассовая упаковка	До 300 кг на 1000 кг использованных препаратов	
Полиэтилен	До 100 кг на 1000 кг	

Спецификация технологического оборудования

Для приготовления суспензии используются:

- ёмкость 1м³ полиэтиленовая на металлическом поддоне (Еврокуб);
- компрессор.

Для внесения рабочей суспензии используются:

- распылитель.

Для рыхления грунта используются:

- экскаватор и фронтальный погрузчик;
- сельскохозяйственная техника с навесным оборудованием;
- бульдозер с рыхлителем;
- лопата штыковая (при небольших объёмах).

Для полива используются:

- мотопомпа и опрыскиватель, поливочная машина.

Помещение для хранения реагентов и биопрепаратов/сорбентов

Помещение предназначено для хранения реагентов, помещение для хранения биопрепаратов/сорбентов необходимых для переработки загрязненных нефтепродуктами и химикатами грунтов, нефтешламов, отходов бурения и т.д. Помещения выполнены из железнодорожных контейнеров 40 футов, прямоугольный в плане, с размерами в осях 12,0 x 4,8 м.

Предусматривается обшивка и утепление контейнера с внутренней стороны. Предусматриваются наружные и внутренние окна и двери. Окна из ПВХ. Наружные двери металлические утепленные. Внутренние двери деревянные.

Контейнеры монтируются на фундаментную плиту. Фундамент представляет собой плиту из бетона кл. С12/15, толщиной 200 мм. Под плиту предусматривается подготовка толщиной 100 мм из щебня фракции 20-40 мм, по верх подготовки укладывается полиэтиленовая пленка.

Площадка для парковки для спецавтотранспорта

Площадка предназначена для парковки спецавтотранспорта и техники предприятия необходимого для производственной деятельности. Площадка прямоугольная в плане с размерами 241х39 м.

Конструкция площадки:

- щебень фракции 0-40 мм – 20 см;
- песчано-гравийная смесь – 20 см;
- уплотненный грунт основания.

Площадка готовой продукции

Площадка предназначена для накопления нейтрального грунта после карт МБР и представляет собой спланированную уплотненную участок прямоугольный в плане с размерами 41х165 м. Площадка предназначена для накопления очищенного нейтрального грунта после МБР.

Площадка для структуратора

Площадка предназначена для накопления структуратора (древесной щепы, ила, золы) необходимого для технологии МБР. Мощность площадки-80000 т/год. Площадка представляет собой спланированную уплотненную участок прямоугольный в плане с размерами 41х165 м.

Резервуар для воды РГС-100

Резервуары для воды предназначены для технологических нужд при МБР. Проектом предусмотрено размещение РГС-100 в количестве 4 шт. для воды. Резервуары монтируются на монолитную бетонную площадку. В целях рационального использования водных ресурсов, предусматривается использование очищенной воды.

Помещение для предварительных анализов

Помещение для предварительных анализов предназначена для выполнения экспресс анализов приходящих отходов на карты МБР. Помещение выполнена из 2-х железнодорожных контейнеров 40 футов, прямоугольный в плане, с размерами в осях 12,0 х 4,8 м.

Предусматривается обшивка и утепление контейнера с внутренней стороны. Предусматриваются наружные и внутренние окна и двери. Окна из ПВХ. Наружные двери металлические утепленные. Внутренние двери деревянные.

Контейнеры монтируются на фундаментную плиту. Фундамент представляет собой плиту из бетона кл. С12/15, толщиной 200 мм.

Операторная МБР контейнерного типа с подсобными помещениями для хранения инвентаря

Операторная МБР контейнерного типа с подсобными помещениями для хранения инвентаря выполнен из железнодорожного контейнера 40 футов, прямоугольные в плане, с размерами в осях 12,0 х 2,4 м.

Предусматривается обшивка и утепление контейнера с внутренней стороны. Предусматриваются наружные и внутренние окна и двери. Окна из ПВХ. Наружные двери металлические утепленные. Внутренние двери деревянные.

Контейнеры монтируются на фундаментную плиту. Фундамент представляет собой плиту из бетона кл. С12/15, толщиной 200 мм.

Склад контейнерного типа для хранения биопрепарата/сорбента

Склад предназначен для хранения реагентов, помещение для хранения биопрепаратов/сорбентов необходимых для переработки загрязненных нефтепродуктами и химикатами грунтов, нефтешламов, отходов бурения и т.д. Склад контейнерного типа для хранения биопрепарата выполнен из железнодорожного контейнера 40 футов, прямоугольные в плане, с размерами в осях 12,0 х 2,4 м.

Предусматривается обшивка и утепление контейнера с внутренней стороны. Предусматриваются наружные и внутренние окна и двери. Окна из ПВХ. Наружные двери металлические утепленные. Внутренние двери деревянные.

Контейнеры монтируется на фундаментную плиту. Фундамент представляет собой плиту из бетона кл. С12/15, толщиной 200 мм.

Участок по переработке и очистке отходов и материалов

В составе:

- Бетонированная приемная площадка;
- Площадка установки по переработке и очистке отходов и материалов;
- Площадка готовой продукции №1;
- Площадка готовой продукции №2 с навесом.

Источник образования отхода и материала:

- при работе бульдозера;
- после ремонта и планового обслуживания оборудования;
- при загрузке вагонов за счет просыпания на рельсы и сметания в отдельные кучи;
- при нарушении бетонных стен при хранении и дегазации серы;
- модернизация технологических процессов, строительство и ввод в эксплуатацию новых производственных объектов/установок;
- при проведении работ по ремонту скважин (текущий, капитальный) и строительству новых скважин;
- на площадках сортировки отходов строительства и демонтажа и т.п.
- грунт образованный при рекультивации серных карт.

Содержание серы в отходе не более 45% и материале не более 10%.

Прогнозируемый объем поступления материала с содержанием серы составляет 150 000 т/год.

Поступление отхода 30 000 т/год.

Общее количество и состав примесей зависят от вида и свойств исходного сырья, технологии переработки, способа и условий складирования и погрузки.

Область применения

Установка по переработке и очистке отходов и материалов, представляет собой сортировочно-обогастительную линию (далее линия), предназначенную для очистки, сортировки, частичного крошения, извлечения от отдельно встречающихся посторонних примесей, в том числе серосодержащих соединений минерального происхождения, транспортирования и складирования по фракциям материала насыпной плотностью не более 1,4 т/м³ (щебня, песка, серы) и флотопены.

Комплекс оборудования заводской готовности и поставки со всеми внутренними инженерными системами включая водопровод и канализацию, отопление и вентиляцию, силовое электрооборудование и электроосвещение, пожарную сигнализацию, автоматизацию. Комплекс оборудования монтируется на заранее подготовленную бетонную площадку с уклоном и водоотводными лотками для отвода и сбора дождевых, талых, производственных сточных вод.

Общая характеристика линии

Проектная производительность – 500 т/сут.

Линия поставляется готовыми модулями наземного исполнения со смонтированным технологическим оборудованием.

Переработка материала и отходов сопровождается очисткой минеральной основы и снижением содержания загрязняющих веществ. Процесс сочетает в себе функции переработки, извлечения полезных компонентов и экологической стабилизации полученного техногенного материала.

Общие требования к технике безопасности

Лицам, ответственным за эксплуатацию, необходимо перед началом работ внимательно ознакомиться с паспортом линии, технологическим регламентом, руководством по эксплуатации, а также ЭД на комплектующие, применимые в данной линии.

Риски, при проведении работ, должны быть сведены к нулю или минимизированы путем принятия следующих мер, помогающих снизить риск физического, химического и экологического характера:

- Обеспечить понимание рисков работниками и руководства путем соответствующего обучения, инструктирования и надзора.
- Обеспечить соответствующие средства индивидуальной защиты, включая непромокаемые перчатки, ботинки или сапоги, защиту органов зрения и дыхания.
- Обеспечить надлежащие санитарно-бытовые помещения чистой водой, мылом, одноразовыми бумажными полотенцами.
- Обеспечить наличие оборудования первой помощи, включая станции для промывки глаз, чистую воду или стерильные салфетки для промывания ран, а также наличие стерильных водонепроницаемых клейких пластырей.
- Обеспечить соответствующий мониторинг здоровья персонала.
- Чтобы минимизировать риски, при технологических процессах очистки и эксплуатации линии необходимо соблюдать правила техники безопасности.

Все указания по эксплуатации и техническому обслуживанию направлены на безопасность операторов и долгий срок службы оборудования.

Работы по обслуживанию и ремонту оборудования должны проводиться только уполномоченным персоналом.

В комплексе присутствуют узлы с одновременным содержанием воды и электричества. Это потенциально опасно, и человек, работающий в таких условиях, должен быть соответствующе обучен.

Используемое технологическое оборудование

Реализации предлагаемой технологии применяется интегрированный комплекс технологического оборудования, обеспечивающий последовательное выполнение операций механической подготовки, термического воздействия, гидродинамического разделения и доочистки продуктов переработки. Для погрузочно-разгрузочных работ будет использовать специальная техника (погрузчик).

Технологическая линия сформирована по модульному принципу и представляет собой совокупность взаимосвязанных узлов, объединённых единой системой управления и циркуляции потоков. Общие габариты производственного комплекса составляют порядка 42×20×5 м, суммарная масса оборудования - около 57 т, установленная электрическая мощность - до 250 кВт, что соответствует уровню среднетоннажной промышленной установки.

Накопление материала и отхода с содержанием серы осуществляется на специальной площадке с обваловкой и противодиффузионным экраном. В качестве борьбы с пылением при хранении материала и отхода предусматривается орошение кучи специальным биоразлагаемым раствором полимеров или коркообразующих реагентов на основе модифицированной целлюлозы или жидких полимеров. Высыхая, раствор связывает верхний слой кучи (толщиной 1–2 см) в прочную «корку». После забора материала и отхода, когда погрузчик ломает корку ковшом, чтобы забрать материал в бункер, оголившийся участок повторно сбрызгивают свежим раствором.

Блок подачи и предварительной транспортировки

Исходный материал (серосодержащие отходы или материал) подаётся через загрузочный бункер на вибрационный питатель, обеспечивающий:

- равномерную подачу материала;
- стабилизацию потока;
- дозирование в диапазоне до 90-180 т/ч.

Максимальный размер исходного материала составляет до 400 мм, что позволяет работать с неоднородными техногенными массивами без предварительной сортировки.

Дальнейшая транспортировка осуществляется ленточными конвейерами различной протяжённости (до 16 м), обеспечивающими непрерывность технологического процесса.

Блок дробления и сортировки

Крупнокусковая фракция направляется на дробление в роторную установку, обеспечивающую:

- переработку материала с размером до 400-500 мм;
- получение продукта с размером фракции 20-100 мм;
- производительность до 70-150 т/ч.

После дробления материал поступает на вибрационный грохот с трёхуровневой системой сит:

- диапазон разделения: 3-100 мм;
- амплитуда колебаний: до 8 мм;
- установленная мощность: порядка 15 кВт.

Реализована замкнутая схема переработки с возвратом крупной фракции на повторное дробление, что обеспечивает стабильность гранулометрического состава выходного продукта.

Дополнительно используется система орошения, снижающая пылеобразование и повышающая эффективность разделения.

Блок промывки и гидравлического разделения

Мелкодисперсная фракция (песок, серосодержащие компоненты) направляется в блок промывки, реализованный на базе спиральной пескомоечной установки:

- диаметр рабочего органа: порядка 900 мм;
- длина рабочей зоны: до 7,5 м;
- производительность: 50-100 т/ч;
- потребление воды: 10-80 м³/ч.

На данной стадии осуществляется отделение минеральной части от загрязняющих компонентов и формирование жидкой фазы, содержащей мелкодисперсную серу.

Гидравлический режим поддерживается насосным оборудованием с расходом до 150 м³/ч, что обеспечивает устойчивость потока и эффективность промывки.

Блок флотации и термической активации

Ключевым элементом технологической схемы является блок флотации, включающий систему емкостей объемом до 50 м³ каждая (всего до 5 единиц), оснащенных:

- двухуровневыми мешалками;
- системой аэрации;
- паровыми теплообменными элементами (змеевиками).
- В данных емкостях реализуются процессы:
- флотационного извлечения серосодержащих частиц;
- агрегации глинистых компонентов при введении флокулянтов;
- термической активации среды при температуре 50-80 °С.

Подача воздуха обеспечивает образование пузырьковой фазы, способствующей переносу серосодержащих частиц в пенообразный концентрат.

Блок парогенерации

Для обеспечения термического воздействия используется парогенераторная установка с параметрами:

- производительность: до 500 кг пара/час;
- тепловая мощность: порядка 350-400 кВт;
- давление: 0,05-0,07 МПа.

Пар подается как в зону основной обработки материала, так и в емкостные аппараты флотации, обеспечивая:

- термическую активацию;
- ускорение физико-химических процессов;

Блок разделения жидкой фазы

После стадии флотации жидкий поток направляется на центрифугирование с использованием декантерной центрифуги, обеспечивающей:

- производительность до 50 м³/ч;
- частоту вращения до 3000 об/мин;
- центробежную силу до 2000 G;
- удаление частиц размером от 2-3 мкм.
- В результате осуществляется разделение на:
- обезвоженную твердую фазу- песок (сухой остаток);
- очищенную техническую воду.

Блок насосного оборудования и циркуляции

Циркуляция потоков обеспечивается комплексом насосного оборудования, включающего:

- центробежные насосы (до 150 м³/ч);
- погружные насосы (до 20 м³/ч);
- шнековые насосы (до 20 м³/ч, давление до 6 бар);
- шламовые насосы повышенной производительности (до 2400 м³/ч).

Данное оборудование обеспечивает устойчивую транспортировку жидких и вязких сред, включая шламы и пульпы.

Технологическим процессом предусмотрено пылеподавление по средством подачи тонко распыленной воды (водяной туман) на основные источники пыления. Форсунки пылеподавления устанавливаются в рабочих зонах вибрационного питателя, вибрационного грохота и на ленточном конвейере закрытого типа.

Общая характеристика технологической системы

Представленная технологическая схема является комплексной системой, объединяющей механические, гидродинамические и термические методы воздействия на серосодержащий материал.

Интеграция указанных процессов обеспечивает:

- переработку неоднородного сырья без предварительной подготовки;
- эффективное разделение фаз;
- извлечение серосодержащих компонентов;
- возврат воды в оборотный цикл;
- соответствие требованиям промышленной и экологической безопасности.

Водный баланс и обращение с жидкой фазой

Технологическая схема очистки организована по принципу оборотного цикла, что обеспечивает рациональное использование водных ресурсов и минимизацию образования жидких отходов. Вода в процессе используется в двух основных формах: в виде насыщенного водяного пара и в виде технической воды, применяемой для промывки, гидротранспортирования мелкодисперсных фракций и обеспечения функционирования блока флотации. Пар формируется в парогенераторной установке и подаётся как в зону основной обработки серосодержащего материала, так и в емкостное оборудование, где требуется поддержание заданного температурного режима.

В ходе технологического процесса водяной пар участвует в физико-химических преобразованиях, частично конденсируется и переходит в жидкую фазу, вовлекаясь в последующие стадии переработки. Жидкая фаза, образуемая в системе, представляет собой многокомпонентную смесь, включающую воду, мелкодисперсные минеральные частицы, глинистые компоненты и серосодержащие включения. Данный поток направляется в блок флотации и флокуляции, где осуществляется его технологическое разделение. В условиях аэрации серосодержащие компоненты концентрируются в поверхностном слое в виде пенообразной фазы, подлежащей удалению. Одновременно происходит укрупнение глинистых частиц под действием флокулирующих агентов с их последующим осаждением.

После стадии флотации жидкость направляется на центрифугирование, в рамках которого осуществляется окончательное разделение на твёрдую фазу (сухой остаток) и очищенную техническую воду. Центрифужная обработка обеспечивает эффективное удаление мелкодисперсных частиц и стабилизацию характеристик водной среды. Очищенная вода аккумулируется в технологических ёмкостях и возвращается в оборотный цикл, в том числе на стадии промывки, сортировки и транспортирования материала. За счёт этого обеспечивается многократное использование одного и того же водного объёма в рамках единой производственной схемы.

Потери воды в системе носят ограниченный характер и обусловлены преимущественно испарением, частичным включением влаги в состав конечных продуктов, а также незначительными технологическими потерями при обращении с твёрдыми остатками. При этом основная часть воды возвращается в процесс, что позволяет говорить о высокой степени замкнутости водного цикла. С экологической точки зрения реализуемая схема исключает прямой сброс неочищенной жидкой фазы и обеспечивает контролируемое обращение с водной средой на всех стадиях переработки. Отсутствие неконтролируемых стоков и возврат воды в процесс подтверждают соответствие технологии требованиям промышленной и экологической безопасности.

В целом водный баланс процесса характеризуется замкнутым или близким к замкнутому циклом водопользования, минимизацией потерь и отсутствием значимого негативного воздействия на окружающую среду.

Основные технические характеристики сооружения

№ п/п	Показатель	Пятно за-стройки м²	Примечание
1	Минимальное технологическое пятно, м²	14441	Без проездов и резервов
2	Рекомендуемая общая площадь, м²	18848	С учетом коэффициента 1.35
3	Рекомендуемая общая площадь, м²	20107	С учетом коэффициента 1.45
4	Бетонированная приемная площадка (3-7 суточного запаса, Длина – 100 м, Ширина – 50 м)	5000	Открытая (разгрузка – самосвалы, транспортировка по площадке -фронтальный погрузчик)
5	Корпус первичной сепарации и грохочения (Длина – 36 м, Ширина – 24 м, h бетонного основания 0,2 м)	864	Грохоты, дробилка, пересыпы
6	Корпус промывки и мокрой классификации (Длина – 45м, Ширина - 25м, h бетонного основания 0,2м)	1125	Моечная установка, отстойник
7	Флотационный корпус (Длина – 36 м, Ширина – 24 м, h бетонного основания 0,2 м)	864	Флотационные машины, реагентное хозяйство, воздухоудвки
8	Прореакторный блок (Длина – 30 м, ширина – 20 м, h бетонного основания 0,2 м)	600	Реакторы, сепараторы
9	ИК-очистка и финишная обработка (Длина – 24 м, Ширина – 12 м, h бетонного основания 0,2 м)	288	Параллельные ИК-модули, насосы, буферные емкости
10	Парогенератор (Длина – 24 м, Ширина – 15 м, h бетонного основания 0,2 м)	360	2 парогенератора, деаэратор, газовое хозяйство
11	Резервуарный парк оборотной воды (Длина – 30 м, Ширина – 30 м, h бетонного основания 0,2 м)	900	Оборотная вода
12	Площадка готовой продукции №2 с навесом (Длина – 18 м, Ширина – 24 м, h бетонного основания 0,2 м)	400	Навес/закрытый склад, погрузка в биг-бэги или навалом, АВС-емкости (еврокубы)
13	Площадка готовой продукции (грунт, песок, щебень) (Длина – 70 м, Ширина – 50 м)	3500	Открытое штабелирование
14	Электроблок, операторная, ремонтная зона (Длина – 30 м, Ширина – 18 м, h бетонного основания 0,2 м)	540	Щитовая, склад ЗИП, бытовые помещения

Технические параметры линии

№ п/п	Наименование технологического параметра	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	Режим работы ручной / автоматический	час	24	
2	Суммарная сухая масса основного оборудования	т	60-100	Без строительных конструкций
3	Суммарная установленная мощность,	кВт	500	Без внешних сетей площадки
4	Суммарная потребность в энергоносителе - природный газ	м³/ч	Min – 59 Max - 147	Парогенератор
5	Суммарная потребность по пару	т/ч	0,5	Укрупненно
6	Суммарная циркуляция воды	м³/час	250	Внутренний оборотный контур
7	Подпиточная вода	м³/час	0,5-1	Укрупненно
8	Проектная производительность линии	т/сут	500	
10	Эффективная загрузка	т/час	25	
11	Напряжение питающей сети	В	380/220	
12	Технология очистки	Механическая Химическая Физико-химическая		
13	Обработка осадка	Механическое обезвоживание		
14	Расход карбоксиметилцеллюлозы или другого коркообразующего реагента	т/год	8,0	

Эксплуатационные расходы

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Расчетные расходы применяемых реагентов*		
	Коагулянт (ОХА)	кг/м³	1
	Флокулянт (ПАА)	кг /м³	0,12

* Приведенные данные являются расчетными и могут отличаться от фактических, в зависимости от гидравлической и вещественной нагрузки.

Описание оборудования

Комплекс состоит:

- 1-й и 2 ой этап сортировки + процесс обогащения:
 - Колесная дробильная установка (роторная дробилка) Питатель + дробилка + Виброгрохот + Пескомойка.
 - Общий размер 42 м длина, 20 м ширина, 5 м высота
 - Общая масса: 32 т + 25 т = 57 т . Общая потребность электричества (мощность): 252 кВт
 - Специальная конфигурация: Система орошения на грохоте (1шт. система)
 - Гидравлика для регулировки разгрузочной щели роторной дробилки (1шт)
 - Гидравлика для вспомогательного открытия крышки роторной дробилки (1шт)
 - Конфигурация шасси: (2-х осевой)
 - Рамка шасси из стальной пластины толщиной ≥ 8 мм, оснащаются опорный блок, механическое подъемное устройство для вспомогательной опоры, взрывозащищенные шины, тяговый штифт 90#/50#.

1. Исходное сырье (грунт, щебень, сера) подается через воронку на вибропитатель.

Подающее оборудование, Вибрационный питатель (11кВт) (1шт)
Максимальный размер подачи(мм): 400
Размер воронки(мм): 3000*900
Мощность двигателя(кВт): 11
Скорость вращения(об/мин): 600-850
Производительность(т/ч): 90-180

2. Ленточный конвейер, установленный на машине

Под дробилкой В800*9 М (7.5 кВт) (1шт)
Перевозка В500*2 М (3 кВт) (2шт)
Над грохотом В800*16 М (11кВт) (1шт)
Обратка В500*6 М (3 кВт) (1шт)

3. Дробильное оборудование, Роторная дробилка (132 кВт) (1шт)

Количество дробильной камеры: 2
Максимальный размер подачи(мм): 400*400*500
Размер куска готового продукта(мм): 20-100
Мощность двигателя (кВт): 90-132
Производительность (т/ч): 70-150
Оснащен ремонтной стрелой

4. Сортировочное оборудование, Вибрационный грохот (15 кВт) (1шт)

Количество слоя сита: 3
Размер отверстия сита(мм): 3-100
Максимальный размер подачи(мм): 300
Двойная амплитуда(мм): 8
Мощность двигателя(кВт): 15
Размер сита(мм): 1500*4800

5. Спиральная пескомойка (1шт)

Диаметр спирального лезвия(мм): 915
Максимальный размер подачи(мм): 10
Длина раковины(мм): 7500
Потребление воды(т/ч): 10-80
Мощность двигателя(кВт): 11
Производительность(т/ч): 50-100

Центробежный насос для подачи воды (нужно выбирать) 2 шт.:

Промышленный насос, обеспечивающий расход до 150 м³/ч при напоре около 4–9 метров. Мощность двигателя составляет 3 кВт.

Мощность двигателя (P2): 3 кВт (4 л.с.).

Циркуляционная система + флотация + аэрация + скимер + флокуляция + парогенератор, состоящих из 5-и мерников.

В состав оборудования входит:

- мерник емкости $V=50 \text{ м}^3$ – 5 шт.;
- мешатель 2-х уровневый – 10 шт.;
- лестница наружная наклонная – 2 шт.;
- лестница внутренняя для каждой емкости;
- перильные ограждения (складные) по всему периметру каждой емкости;
- паровой змеевик по периметру каждой емкости;
- межёмкостное гибкое соединения через БРС-2;
- переход из решетчатого настила с перилами;
- наружная и внутренняя антикоррозионное покрытие;
- шкаф управления взрывозащищенного исполнения – 5 шт.

Центрифуга

Производительность: до $50 \text{ м}^3/\text{час}$ (или до 170–250 галлонов в минуту в зависимости от вязкости раствора).

Частота вращения барабана: регулируемая, от 1900 до 3250 об/мин.

Центробежная сила (G-force): до 2100 G (при максимальных оборотах).

Размер удаляемых частиц: эффективно удаляет частицы размером от 2–3 микрон.

Габариты барабана: диаметр 356 мм (14 дюймов) × длина 1460 мм (57,5 дюйма).

Винтовой насос

Производительность: $20 \text{ м}^3/\text{ч}$

Давление: обычно 6 бар

Материал ротора: Износостойкая нержавеющая сталь с твердым хромированием (для защиты от песка и абразива).

Материал статора: Износостойкий нитрил (NBR) для агрессивных растворов.

Уплотнение вала: двойное торцевое уплотнение (защищает от протечек бурового раствора).

Газовый Парогенератор:

500 кг пара/час на магистральном газе:

Тепловая мощность: около 350–400 кВт.

Расход газа: $59\text{--}147 \text{ м}^3/\text{час}$.

0.05–0.07 МПа (низкое давление),

Погружной насос

Мощность: 0.75 кВт (1 л.с.).

Максимальный напор: 12.5 – 12.9 м.

Максимальная подача: 320 л/мин ($20 \text{ м}^3/\text{ч}$).

Проход взвешенных частиц: до 10 мм.

Глубина погружения: до 5 м.

Минимальный уровень осушения: 30 мм от дна.

Погружной шламовый насос с агитатором

Производительность (Расход) от 10 до $2400 \text{ м}^3/\text{ч}$

Напор от 5 до 95 м

Мощность двигателя от 3 до 315 кВт.

Описание процесса сортировки и обогащения

1. Исходный отход или материал подается через воронку, вибропитатель на конвейер. Это обеспечивает стабильный поток материала на виброгрохот;
 2. Воронка для подачи;
 3. Вибропитатель (11 кВт, 850 об/мин, производительность 90-180 т/ч);
 4. Ленточный конвейер;
 5. Виброгрохот. (3-х слоёный сита, 15 кВт, размер отверстия сита 3-100 мм);
 6. Ленточный конвейер для подачи крупных частиц на дробилку;
 7. Роторная дробилка (камеры 2 шт, 90-132 кВт, 70-150 т/ч);
 8. Ленточный конвейер для возврата 20-40 мм фракции на виброгрохот;
-

9. Чистый мытый щебень фракции;
10. Мелкие частицы, песок и сера вместе с водой попадают в пескомойку;
11. Спиральная пескомойка, диаметр спирального лезвия(мм): 915, потребление воды(т/ч): 10-80, 11 кВт, 50-100 т/ч;
12. Ленточный конвейер для перевозки мытого песка;
13. Мытый песок;
14. Грязная вода, содержащая частицы глины и мелкодисперсную серу, перекачивается насосом в флотационную емкость;
15. Погружной насос, для подачи грязной воды, содержащей частицы глины и мелкодисперсную серу, перекачивается в флотационную емкость 25 м³;
16. Емкость для флокуляции (флотатор), 25 м³, установлен двухуровневая мешалка, снизу подается воздух. Пузырьки поднимают частицы серы на поверхность, образуя пенный слой (флотация), внутри установлен (змеевик) 32 мм диаметром (из нержавеющей стали). Через змеевик из нержавеющей стали подается пар от парогенератора, чтобы в емкости температура была минимум +50, максимум +80 С. Добавление коагулянтов и флокулянтов заставляет глину собираться в крупные хлопья и оседать на дно. С поверхности емкости механически удаляется концентрат серы (пена/хлопья);
17. Газовый Парогенератор, 500 кг пара/час, 0.07 Мпа;
18. Компрессор, для подачи воздуха;
19. Емкость для накопления жидкого шлама после флокуляции, далее подается на декантирующую центрифугу, 50 м³;
20. Шнековый насос для подачи жидкого шлама на декантирующую центрифугу;
21. Декантирующая центрифуга 3200 грт, охлажденный шлам подается на центрифугу (декантер), где происходит разделение на: Оработанная порода (глина/примеси) в виде сухого остатка и очищенная техническая вода;
22. Емкости для чистой воды, рециркуляция: Очищенная вода возвращается в накопительную емкость и снова подается на виброгрохот;
23. Центробежный насос для подачи чистой воды на виброгрохот.

Продукты получаемые в процессе очистки

В процессе очистки материала (150 000 т/год) получаем:

1. Кристаллическая сера (серный продукт) – до 10 %;
2. Грунт, песок нейтральный до 3 мм – до 29 %;
3. Щебень 3-20 мм – до 29%;
4. Щебень 20-40 – до 29%;
5. Флотопена – до 3% (слабоконцентрированная пеннообразная фаза, с кислым pH (~3))

В процессе очистки отхода (30 000т/год), в зависимости от содержания серы, получаем:

1. Кристаллическая сера (серный продукт) – до 45%;
2. Грунт нейтральный – до 52%;
4. Флотопена – 3% (слабоконцентрированная пеннообразная фаза, с кислым pH (~1-2)).

Хранение и дальнейшее обращение

Вторичное сырьё, не является отходом и используется для технологических нужд эксплуатирующей организации либо передается сторонним организациям на договорной основе.

Кристаллическая сера - временное хранение предусмотрено под навесом в двухслойных Бигбэгах типа D (антистатические) на бетонной площадке. Далее передача сторонним организациям для производства удобрений или гранулированной серы (товарный продукт).

Грунт, песок нейтральный, грунт нейтральный, щебень - складироваться навалом на открытой площадке - после подтверждения отсутствия серы в составе (подтверждающий Протокол испытаний от аккредитованной лаборатории), далее передача сторонним организациям и использование на собственные нужды, в качестве инертного материала для отсыпки дорог и оснований, в качестве структуратора при ведении работ на картах для микробиологической переработки.

Флотопена - временное хранение предусмотрено под навесом в бочках и еврокубах на бетонной площадке с приямком для сбора возможных проливов. Далее передача сторонним организациям, для производства удобрений или гранулированной серы (товарный продукт).

Бетонированная приемная площадка

Площадка предназначена для приема и временного накопления отхода и материала с содержанием серы. Площадка с размерами 50х100 м выполнена из монолитного бетона кл. С12/15, армированного сеткой. Под площадку предусматривается подготовка толщиной 100 мм из щебня фракции 20-40 мм, по верх подготовки укладывается полиэтиленовая пленка. По периметру площадки предусмотрено замкнутое грунтовое обвалование с бетонным откосом. Площадка предназначена для приема отходов и материалов, подлежащих переработке на интегрированном комплексе технологического оборудования.

Площадка установки по переработке и очистке отходов и материалов

Площадка предназначена для размещения установки по переработке и очистке отходов и материалов с содержанием серы. Площадка с размерами 90х140м выполнена из монолитного бетона кл. С12/15, армированного сеткой. Под площадку предусматривается подготовка толщиной 100 мм из щебня фракции 20-40 мм, по верх подготовки укладывается полиэтиленовая пленка. По периметру площадки предусмотрено замкнутое обрамление из бортового камня по ГОСТ 6665-91. Отвод сточных вод с площадки предусматривается в отдельный зумпф. На площадке устанавливается технологический комплекс мобильного исполнения.

Площадка готовой продукции №1

Площадка предназначена для временного накопления продуктов переработки, получаемых с площадки установки по переработке и очистке отходов и материалов, таких как грунт, песок нейтральный до 3мм, щебень 3-20 мм, щебень 20-40 мм.

Площадка с размерами 70х50м с замкнутым грунтовым обвалованием по периметру. Покрытие площадки выполнено следующей конструкцией:

- уплотненный грунт – 50 см;
- геомембрана -0,5 мм;
- уплотненный, протравленный грунт основания.

Площадка готовой продукции №2 с навесом

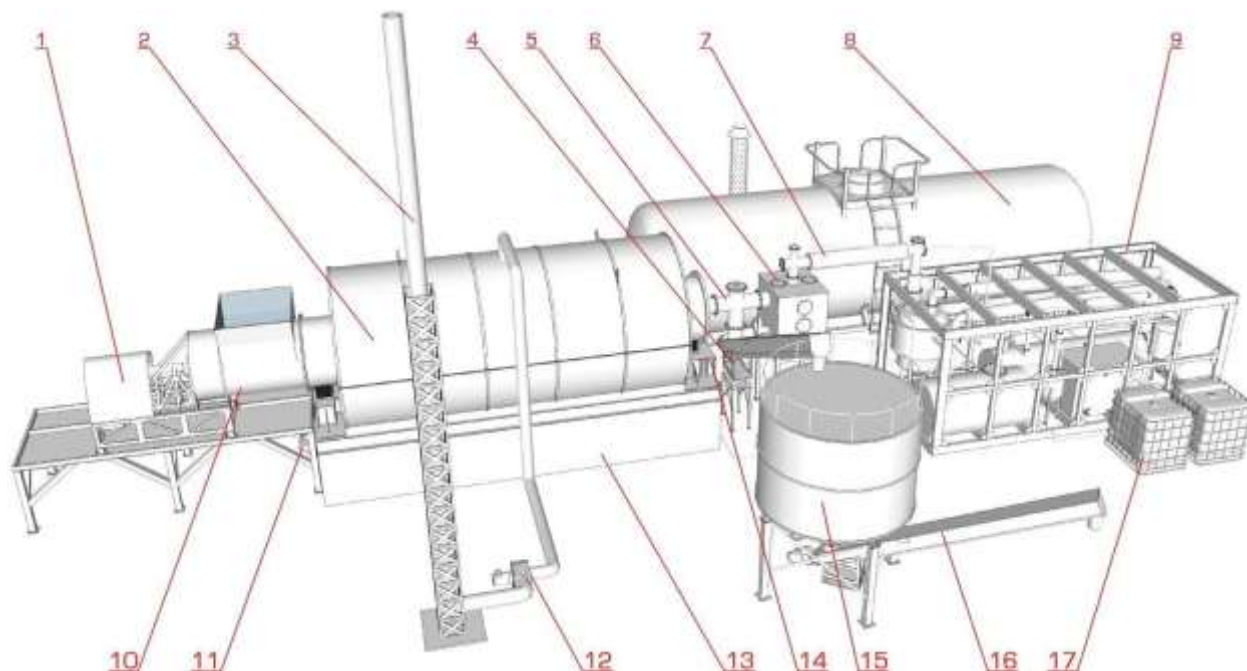
Площадка предназначена для временного накопления продуктов переработки, получаемых с площадки установки по переработке и очистке отходов и материалов, таких как кристаллическая сера (серный продукт) и флотопена, хранящихся в таре.

Площадка с размерами 18х24 м выполнена из монолитного бетона кл. С12/15, армированного сеткой. Под площадку предусматривается подготовка толщиной 100 мм из щебня фракции 20-40 мм, по верх подготовки укладывается полиэтиленовая пленка. На площадке предусмотрен навес.

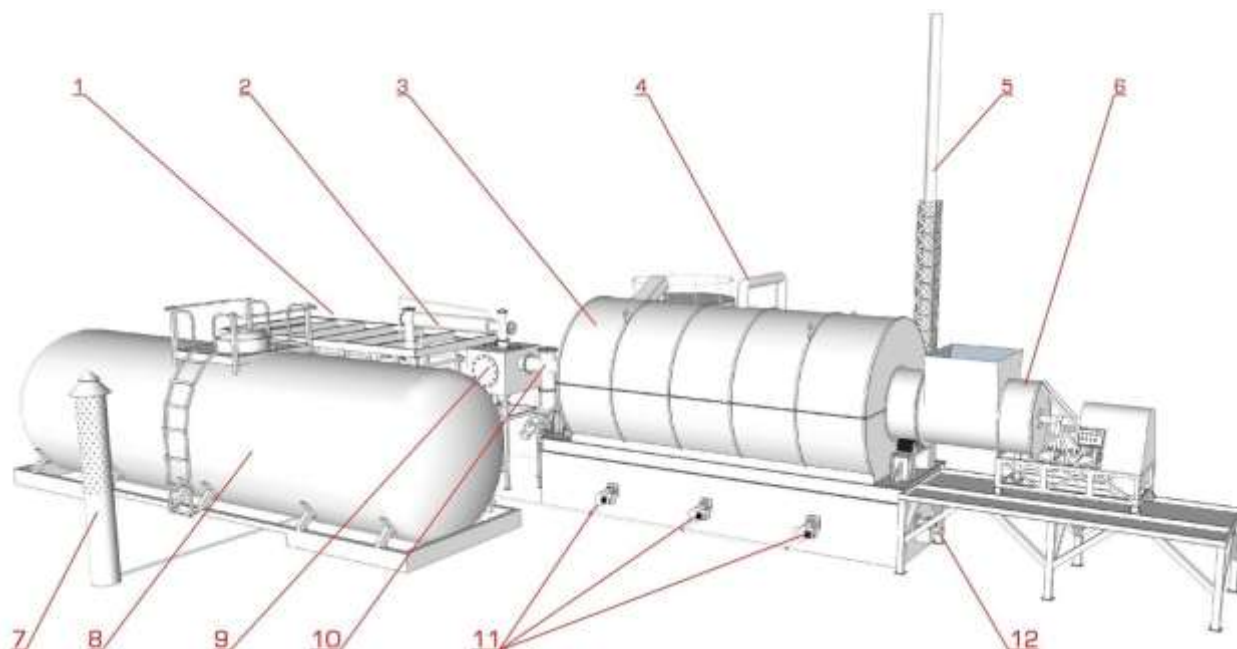
Пиролизная установка: модульно-мобильная установка "Реактор-2"

Установка представляет собой сборочную конструкцию, состоящую из следующего технологического оборудования:

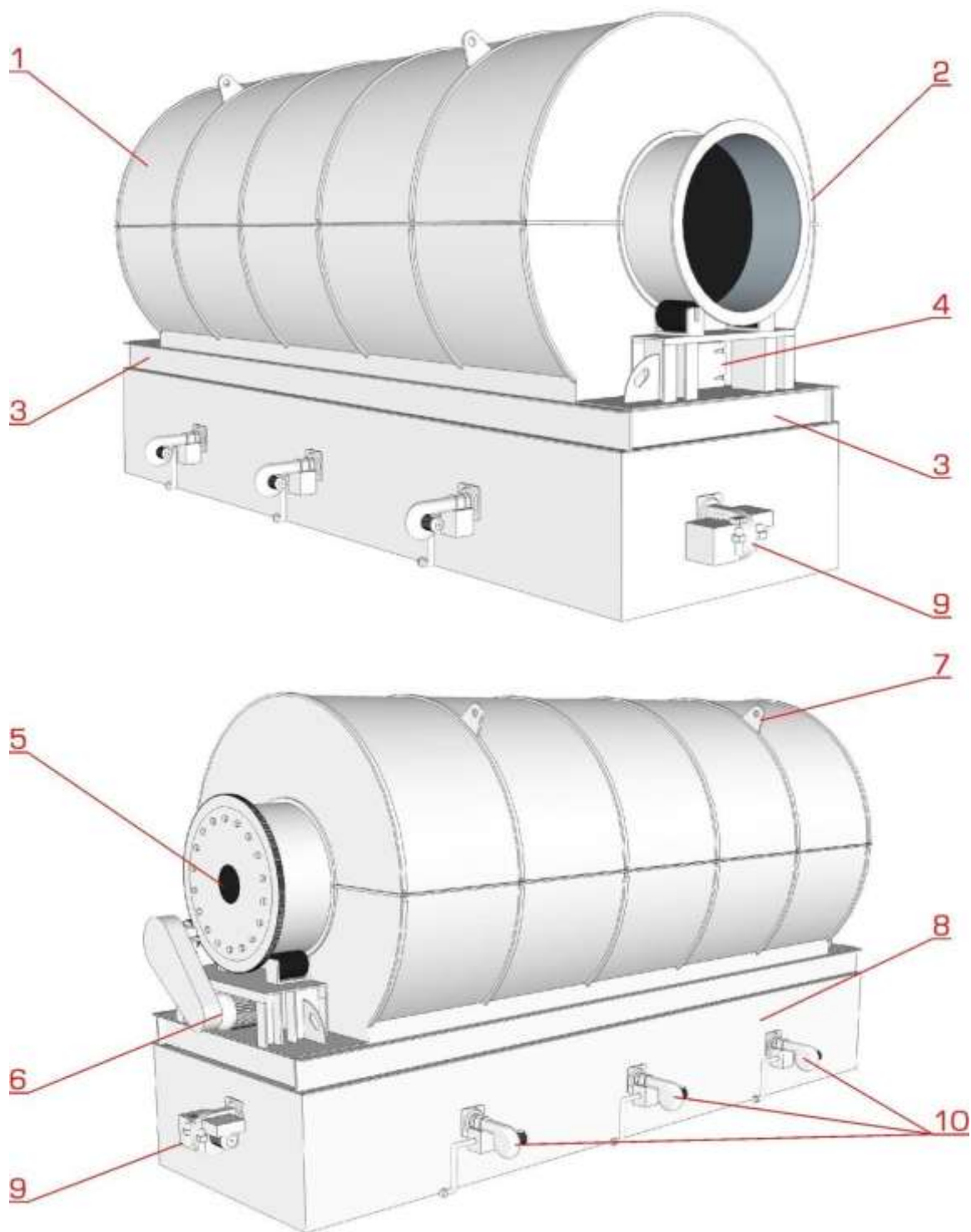
- реактора пиролиза барабанного типа с приводом вращения;
- топочного блока;
- блок конденсации пиролизных газов;
- устройств выгрузки и хранения продукции;
- системы очистки и отвода дымовых газов;
- аварийного факела сброса избыточного давления пиролизных газов;
- системы охлаждения блока конденсации;
- топливной системы;
- емкостей сбора и накопления печного топлива;
- блока управления;
- КИПиА.



Общий вид установки «Реактор-2»: 1-Маслонасосная станция; 2-Реактор пиролиза барабанного типа в кожухе; 3-Дымовая труба; 4-Шнековый транспортер; 5-Патрубок-тройник; 6-Уловитель тяжелых фракций; 7-Соединительный теплообменник; 8-Емкость естественного охлаждения воды; 9-Блок конденсации пиролизных газов; 10-Загрузочное устройство; 11-Жидкотопливная горелка; 12-Дымосос отходящих газов; 13-Топочный блок; 14-Привод вращения барабана; 15-Силос для накопления хранения и отгрузки сухого углеродистого остатка; 16-Шнековый транспортер отгрузки сухого углеродистого остатка; 17-Емкости хранения жидкого печного топлива.



Общий вид установки «Реактор-2»: 1-Блок конденсации пиролизных газов; 2-Соединительный теплообменник; 3-Реактор пиролиза барабанного типа в кожухе; 4-Дымоход; 5-Дымовая труба; 6-Загрузочное устройство; 7-Аварийный факел; 8-Емкость естественного охлаждения воды; 9-Уловитель тяжелых фракций; 10-Патрубок-тройник; 11-Газовые горелки; 12-Жидкотопливная горелка.



Общий вид реактора пиролиза барабанного типа с топочным блоком: 1–Кожух реактора; 2–Загрузочная горловина; 3–Опорная рама; 4–Люк выгрузки металлокорда; 5– Выходной патрубок для выхода пиролизных газов и выгрузки сухого углеродистого остатка; 6– Привод вращения барабана; 7–Строповочные рымы; 8–Топочный блок; 9–Жидкотопливные горелочные устройства; 10–Газовые горелочные устройства.

Основные характеристики установки «Реактор-2»

№ п/п	Характеристика	Значение
1	Производительность установки по утилизируемым отходам, т/сут	10-30
	Производительность установки по утилизируемым отходам, т/год	9150
2	Производительность установки по выходу продукции, т/сут (в зависимости от исходного сырья)	
	— по жидкому печному топливу	5,3-16,0
	— по сухому углеродистому остатку (технический углерод)	2,6-7,8
	— по металлокорду (при утилизации автопокрышек)	0,75-2,25
	— по пиролизному газу	1,32-3,96
3	Масса установки, т, не более	40
4	Высота основного оборудования, м, не более	4,5
5	Высота дымовой трубы, м, не менее	6
6	Занимаемая площадь, м ² , не более	400
7	Мощность электропитания, кВт, не более	60
8	Напряжение электропитания, В	380
9	Расход воды на подпитку системы газоочистки, м ³ /год, не более	1464
10	Расход воды на подпитку системы охлаждения, м ³ /год, не более	16

Параметры технологического режима на установке «Реактор-2»

№ п/п	Технологическая операция. Технологический параметр	Допускаемые пределы технологического параметра
1	Производительность подачи отходов на утилизацию, т/сут	10-30
	Производительность подачи отходов на утилизацию, т/год	9150
2	Выход по жидкому печному топливу, т/сут	5,3-16,0
3	Выход по сухому углеродистому остатку (технический углерод), т/сут	2,6-7,8
4	Расход жидкого топлива на этапе нагрева реактора пиролиза, л/час	30 - 80
5	Расход пиролизного газа на работу установки, м ³ /час	30-83
6	Устойчивая температура в реакторе пиролиза, °С	250-550
7	Давление в реакторе пиролиза, Мпа, не выше	0,05
8	Скорость вращения реактора пиролиза, 1/мин	0,4
9	Температура дымовых газов на выходе из трубы, °С	600
10	Расход воды на охлаждение теплообменных аппаратов, м ³ /час	3-11
11	Температура охлаждающей воды на входе в блок конденсации, °С	15-30
12	Температура охлаждающей воды на выходе из блока конденсации, °С	35-70
13	Расход воды на подпитку при использовании емкости естественного охлаждения (при относит. влажности воздуха 60% и температуре 20°С), м ³ /сут	0,05
14	Объем отходящих газов, м ³ /час	1500-4500
15	Расход раствора в скруббере, м ³ /час	3-4
16	Объем известкового раствора в баке, м ³ не менее	0,7
17	Расход воды на приготовление известкового раствора, м ³ /сут	1,6-4,0

Режим работы установки – круглосуточный.

Расчетное количество рабочих часов установки - 7320 часов в год. Количество обслуживающего персонала – 5 человек.

Описание технологической схемы по стадиям технологического процесса. Прием и подготовка отходов

К утилизации на установке «РЕАКТОР-2» принимаются полимерные отходы и отходы, содержащие углеводород, (изношенные автопокрышки и другие РТИ; отходы полимеров и пластмасс, в том числе армированных, не содержащих галогены; углеводородсодержащие отходы, отходы нефтепереработки и подготовки, некондиционные нефтепродукты и т.д.).

Перечень отходов, принимаемых для обезвреживания на установке «Реактор-2»

Проппант керамический на основе кварцевого песка, загрязненный нефтью (содержание нефти 15 % и более);
Проппант керамический на основе кварцевого песка, загрязненный нефтью (содержание нефти менее 15 %);
Проппант с полимерным покрытием, загрязненный нефтью (содержание нефти 15 % и более);
Проппант с полимерным покрытием, загрязненный нефтью (содержание нефти менее 15 %);
Асфальтосмолопарафиновые отложения при зачистке нефтепромыслового оборудования;
Отходы масличных семян;
Отходы очистки растительных масел;
Отходы отбеливающей глины, содержащей растительные масла;
Масляные эмульсии от мойки оборудования производства растительных масел;
Отходы производства растительных жиров;
Отходы производства растительных восков;
Отходы производства маргариновой продукции;
Отходы из жиरोотделителей, содержащие растительные жировые продукты;
Прочие отходы производства растительных масел и жиров;
Отходы производства тканей из химических комплексных нитей и штапельных волокон;
Отходы производства ворсовых, махровых полотенечных тканей и аналогичных махровых тканей;
Отходы нанесения водозащитного слоя, специальных покрытий, прорезинивания, пропитки одежды;
Отходы копирования записанных носителей информации;
Отходы копирования звукозаписей;
Отходы копирования видеозаписей;
Отходы копирования машинных носителей информации;
Пыль угольная газоочистки при измельчении углей;
Отходы отбеливающей глины, содержащей масла;
Отходы производства продуктов для производства дорожных покрытий;
Отходы битума нефтяного;
Отходы производства прочих нефтепродуктов;
Отходы производства парафинов;
Отходы ректификации метанола в виде твердых парафинов при производстве спирта метилового;
Отходы производства пластмасс в первичных формах прочих, не вошедшие в другие группы;
Отходы производства смол и политерпенов нефтяных, кумароновых, инденовых и кумарон-инденовых в первичных формах;
Отходы производства масс пластических, смол синтетических микробиологического синтеза в первичных формах;
Прочие отходы производства пластмасс и синтетических смол в первичных формах;
Отходы производства синтетического каучука в первичных формах;
Отходы производства каучуков бутадиеновых;
Отходы производства каучуков изопреновых и сополимеров изопрена;
Отходы производства каучуков бутадиенстирольных бутадиенметилстирольных (СКС-СКМС);
Отходы производства каучуков на основе сополимеров бутадиена с другими мономерами, кроме стирола и метилстирола;
Прочие отходы производства каучуков синтетических;
Отходы производства латексов синтетических;
Отходы производства красок, лаков и аналогичных материалов для нанесения покрытий, полиграфических красок и мастик;
Отходы производства красок и лаков на основе полимеров;
Отходы производства материалов лакокрасочных на основе акриловых или виниловых полимеров в водной среде;
Отходы производства материалов лакокрасочных на основе сложных полиэфиров, акриловых или виниловых полимеров в неводной среде; растворов;
Отходы производства прочих красок, лаков, эмалей и аналогичных материалов для нанесения покрытий, художественных и полиграфических красок;
Отходы производства пигментов готовых, глушителей стекла и краски, эмалей и глазурей стекловидных, ангоб, люстр жидких и аналогичных продуктов для керамики, эмалей для стекла и других целей; фритты стекловидной;
Отходы производства средств для ароматизации и дезодорирования воздуха и восков;
Отходы производства парфюмерных и косметических средств;
Отходы производства клеев на основе полимеризационных смол;
Отходы производства клеев на основе смол, получаемых поликонденсацией;
Отходы производства клеев на основе природных химически модифицированных смол;
Отходы производства клеев на основе резины (каучука);

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ,
ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

Отходы производства клеев животного происхождения;
Отходы производства смазочных материалов, присадок к смазочным материалам и антифризов;
Отходы производства синтетических волокон;
Отходы производства полиамидного волокна и нитей;
Отходы производства полиэфирного волокна и нитей;
Отходы производства полиакрилового волокна и нитей;
Отходы производства искусственных волокон;
Отходы производства резиновых изделий;
Отходы производства резиновых смесей;
Отходы процесса вулканизации резины;
Отходы производства резиновых изделий из вулканизированной резины;
пыль (мука) резиновая;
Отходы производства изделий из пластмасс;
Отходы производства полимерных композиционных материалов и изделий из них;
Отходы пропитки стеклоткани связующим на основе эпоксидных смол при изготовлении изделий из стеклопластика;
Отходы стеклопластика при производстве стеклопластиковых изделий;
Пыль при резке стеклопластиковой арматуры;
Пыль стеклопластика при механической обработке изделий из него;
Отходы композиционных материалов в смеси с преимущественным содержанием углепластика при изготовлении изделий из него;
Пыль газоочистки с преимущественным содержанием углепластика при механической обработке заготовок и деталей из композиционных материалов;
Отходы производства изделий из полиэтилена, полипропилена и прочих олефинов;
Отходы производства изделий из полиэтилена;
Отходы производства изделий из полипропилена;
Отходы производства изделий из полистирола;
Отходы изделий из синтетических и искусственных волокон, утратившие потребительские свойства, незагрязненные;
Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
Отходы технических тканей из шерстяного и смешанного волокна незагрязненные;
Изделия текстильные проклеенные, жестко накрахмаленные, пропитанные водоотталкивающим составом, утратившие потребительские свойства;
Отходы изделий из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненные нефтепродуктами;
Изделия из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более);
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более);
Изделия из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %);
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%);
Отходы изделий текстильных, загрязненные масляными красками, лаками, смолами и различными полимерными материалами;
Отходы обуви;
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
Отходы бумаги, парафинированной и изделий из нее;
Отходы минеральных масел, не содержащих галогены;
Отходы минеральных масел моторных;
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены;
Отходы минеральных масел промышленных;
Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены;
Отходы минеральных масел трансмиссионных;
Отходы минеральных масел компрессорных;
Отходы минеральных масел турбинных;
Отходы минеральных масел технологических;
Отходы прочих минеральных масел;
Смеси нефтепродуктов, отработанных;
Нефтяные промывочные жидкости, утратившие потребительские свойства;
Нефтяные промывочные жидкости, утратившие потребительские свойства, не загрязненные веществами 1-2 классов опасности;

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ,
ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

Смеси масел минеральных отработанных;
Смесь масел минеральных отработанных (трансмиссионных, осевых, обкаточных, цилиндрических) от термической обработки металлов;
Смеси нефтепродуктов, извлекаемые из очистных сооружений и нефтесодержащих вод;
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений;
Прочие смеси нефтепродуктов, отработанных;
Смеси нефтепродуктов, собранные при зачистке средств хранения и транспортирования нефти и нефтепродуктов;
Отходы смазок, герметизирующих жидкостей и твердых углеводородов;
Прочие отходы нефтепродуктов;
Остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства;
Отходы синтетических и полусинтетических масел и гидравлических жидкостей;
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных;
Отходы синтетических и полусинтетических масел промышленных;
Отходы синтетических и полусинтетических масел электроизоляционных;
Отходы синтетических масел компрессорных;
Отходы прочих синтетических масел;
Отходы синтетических гидравлических жидкостей;
Отходы растворителей нефтяного происхождения;
Отходы растворителей на основе ароматических углеводородов;
Отходы материалов лакокрасочных и аналогичных им для нанесения покрытий (кроме тары, загрязненной лакокрасочными материалами, красками);
Отходы материалов лакокрасочных на основе акриловых или виниловых полимеров (лаки, краски, грунтовки) в водной среде;
Отходы материалов лакокрасочных на основе сложных полиэфиров, акриловых или виниловых полимеров (лаки, краски, эмали, грунтовки) в неводной среде;
Отходы материалов лакокрасочных прочих, включая шпатлевки, олифы, замазки, герметики, мастики;
Отходы резиновых изделий незагрязненные;
Трубы, трубки, шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные;
Ленты конвейерные, приводные ремни, белитинг из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные;
Лента конвейерная резинотканевая, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
Материалы текстильные прорезиненные и изделия из них, утратившие потребительские свойства, незагрязненные;
Прочие резиновые изделия, утратившие потребительские свойства, незагрязненные;
Отходы резинотехнических изделий незагрязненные;
Отходы продукции из резины загрязненные;
Отходы продукции из термопластов незагрязненные;
Отходы продукции из полиэтилена незагрязненные;
Отходы продукции из полипропилена незагрязненные;
Отходы продукции из полистирола и его сополимеров незагрязненные;
Отходы продукции из полиакрилатов незагрязненные;
Отходы продукции из поликарбонатов незагрязненные;
Отходы продукции из полиамидов незагрязненные;
Отходы продукции из полиэтилентерефталата незагрязненные;
Отходы продукции из термопластов прочих незагрязненные;
Прочие отходы продукции из термопластов незагрязненные;
Отходы прочей продукции из пластмасс, не содержащих незагрязненные; галогены,
Отходы продукции из стеклопластиков;
Отходы стеклопластиковых труб;
Отходы некондиционных полимерных материалов;
Отходы некондиционных реактопластов;
Смола карбаминоформальдегидная затвердевшая некондиционная;
Отходы материалов из пластмасс несортированные незагрязненные;
Отходы пенопласта на основе поливинилхлорида незагрязненные;
Отходы продукции из пленкосинтокартона незагрязненные;
Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полиэтилена загрязненные;
Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полиэтилена, загрязненные лакокрасочными материалами;
Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5 % и более);
Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %);
Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полиэтилена, загрязненные неорганическими веществами;

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ,
ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полиэтилена, загрязненные органическими веществами;
Прочая тара полимерная загрязненная;
тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5 % и более);
Тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %);
Отходы изделий из стеклопластика в смеси, загрязненных нерастворимыми или малорастворимыми неорганическими веществами;
Отходы изделий из стеклопластика, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %);
Ткани фильтровальные из синтетических волокон отработанные;
Ткани фильтровальные из синтетических волокон, загрязненные неорганическими веществами;
Ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная;
Сетка лавсановая, загрязненная в основном хлоридами калия и натрия;
Оборудование компьютерное, электронное, оптическое, утратившее потребительские свойства;
Компоненты электронные и платы, утратившие потребительские свойства;
Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства;
Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера 7 % и более отработанные;
Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные;
Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства;
Оборудование коммуникационное, утратившее потребительские свойства;
Техника бытовая электронная, утратившая потребительские свойства;
Носители информации магнитные и оптические, утратившие потребительские свойства;
Каски защитные, утратившие потребительские свойства;
Отходы рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов;
Отходы битумных, дегтевых, дегтебитумных, битумополимерных, резино- дегтевых и битумных безосновных материалов;
Отходы строительных материалов на основе картона (рубероид, пергамин, толь) незагрязненные;
Отходы рубероида;
Отходы толи;
Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5 % и более);
Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5 %);
Отходы эксплуатации и обслуживания оборудования для транспортирования, хранения и обработки нефти и нефтепродуктов (отходы, содержащие нефтепродукты в количестве не менее 70 %, см. Блок 4);
Отходы эксплуатации машин для транспортирования нефти и нефтепродуктов;
Шлам очистки танков нефтеналивных судов;
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов;
Отходы песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами;
Отходы пеньки, загрязненной нефтью или нефтепродуктами;
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами;
Отходы шин, покрышек, камер автомобильных;
Шины автомобильные отработанные;
Шины пневматические автомобильные отработанные;
Камеры пневматических шин отработанные;
Камеры пневматических шин автомобильных отработанные;
Покрышки пневматических шин отработанные;
Покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные;
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные;
Отходы фильтров автомобильных;
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные;
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные;
Отходы при ликвидации загрязнений нефтью и нефтепродуктами;
Отходы технических испытаний нефти и нефтепродуктов;
Отходы смесей нефтепродуктов при технических испытаниях и измерениях.
Замазученный грунт

Принимаемые на обезвреживание отходы должны иметь согласованные паспорта опасных отходов.

Обезвреживание отработанных масел, допускается только при наличии заключения о непригодности к дальнейшей регенерации, выданном специализированной компанией.

Запрещается принимать к утилизации на установке «Реактор-2» галогенсодержащие отходы

Для исключения попадания на площадку радиоактивных веществ, проводится радиационный (дозиметрический) контроль каждой партии отходов. Замер на определение гамма-излучения проводится для каждой партии завозимых отходов при помощи переносного дозиметра. Указанные мероприятия проводятся специально обученным персоналом по курсу «дозиметрист-радиометрист». Все приборы контроля проходят ежегодную поверку в органах стандартизации с обязательным получением соответствующих сертификатов.

Допустимым уровнем радиационного фона принимается значение, не превышающее 0,20 мкЗв/час или 20 мкР/час. В случае обнаружения превышений, производится фиксирование количественного показателя с составлением соответствующего акта, проводится отправка партии отхода собственнику.

Предельное количество неорганических включений в отходах, принимаемых к утилизации на установке «Реактор-2»

Компонент	Содержание неорганических включений, % по массе, не более
Влажность	20
Содержание серы	3

На установке «Реактор-2» могут утилизироваться отходы с высоким содержанием неорганических веществ, например, замазученный грунт, без образования сухого углеродистого остатка (технический углерод). Образующийся углеродистый остаток (технический углерод) - до 7,8 т/сут используется как сорбент при обезвреживании пищевых отходов и как засыпка для механических фильтров БМК-120.

Допускается утилизировать вышеуказанные отходы в смеси, при этом смешанные отходы должны соответствовать требованиям, представленным выше.

Процедура входного контроля поступающих на утилизацию отходов включает в себя следующие мероприятия:

- отходы при приеме подвергаются внешнему осмотру сотрудником предприятия (оператором установки) на предмет отсутствия объектов, превышающих габаритные значения, в случае их наличия отходы должны быть предварительно измельчены;
- при приемке отходов сверяется соответствие их паспорту опасного отхода и другим сопроводительным документам, подтверждающим объем и состав отходов;

Утилизируемые отходы собираются и свозятся автотранспортом на склад сырья пиролизной установки. Необходимый запас утилизируемых отходов должен обеспечить работу установки в течение 1 – 2 суток.

Подготовка принятых на утилизацию отходов

Отходы, предназначенные для утилизации на установке «Реактор-2», складироваться отдельно в соответствии с составом, агрегатным состоянием и требуемым режимом утилизации.

Участки временного хранения отходов должны соответствовать санитарным требованиям. Хранение сыпучих и летучих отходов в помещениях в открытом виде не допускается. Поверхность хранящихся насыпью отходов или открытых приемников- накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров.

При перемещении и загрузке отходов в установку могут использоваться автокары и тельферы.

При необходимости измельчения отходов на площадке временного хранения отходов выделяется специальный участок с оборудованием для измельчения крупногабаритных отходов.

Работа на участке временного хранения отходов организуется в соответствии с выбранным режимом работы установки «Реактор-2».

Пиролиз отходов

Установка «РЕАКТОР-2» может работать в следующих режимах:

- непрерывном;
- циклическом без охлаждения реактора;
- циклическом с охлаждением реактора;
- периодическом.

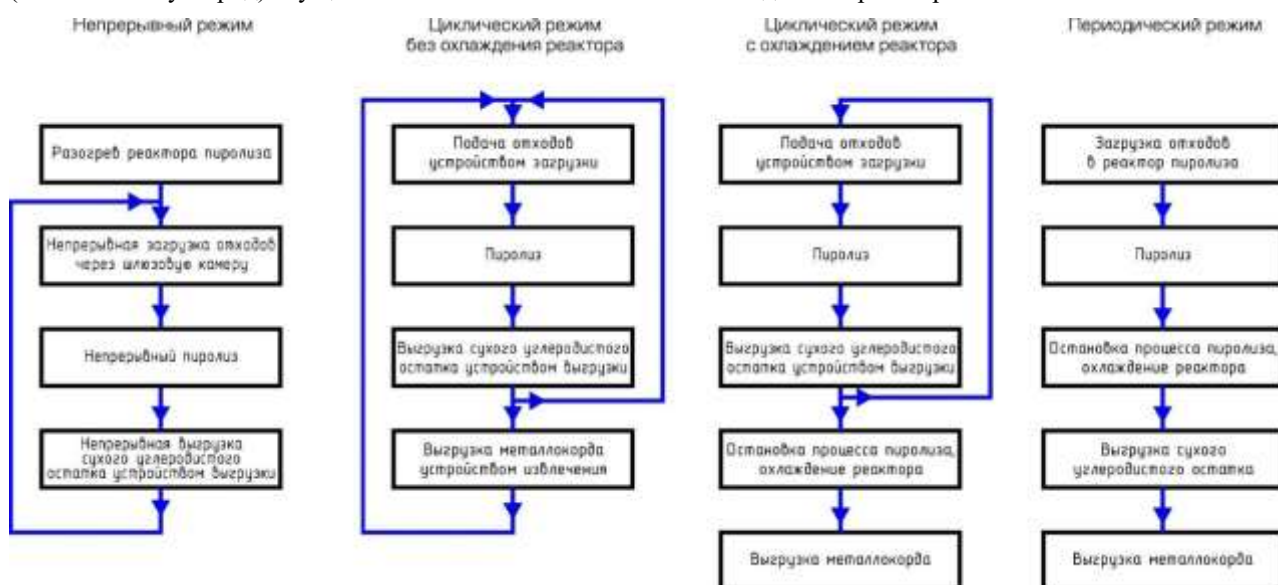
Режим работы установки определяется комплектом поставки оборудования и типом утилизируемых отходов. Блок-схемы режимов работы установки «РЕАКТОР-2» приведены ниже.

Непрерывный режим работы установки «РЕАКТОР-2» позволяет утилизировать дисперсное сырье (с линейным размером частиц до 50 мм) непрерывно без остановки реактора пиролиза. Необходимым условием работы установки в непрерывном режиме является наличие устройства непрерывной подачи сырья, обеспечивающего его поступления в реактор пиролиза через шлюзовую камеру без взаимного проникновения сред.

Циклический режим без охлаждения реактора позволяет утилизировать брикетированные отходы и целые автомобильные шины размером до 1300 мм циклами загрузки-выгрузки, без охлаждения реактора. Необходимым условием работы установки в циклическом режиме без охлаждения реактора является наличие загрузочного устройства и устройства извлечения металлокорда, позволяющих дозагружать реактор пиролиза и извлекать металлокорд без охлаждения реактора, исключая взаимное проникновение сред.

Циклический режим с охлаждением реактора по утилизируемым отходам аналогичен режиму, указанному выше. Необходимым условием работы установки в циклическом режиме с охлаждением реактора, является наличие только загрузочного устройства, позволяющего дозагружать реактор пиролиза в процессе его работы. Для извлечения металлокорда требуется прекращение работы установки и полное охлаждение реактора пиролиза.

Периодический режим позволяет утилизировать крупногабаритные отходы размером до 3000 мм без их измельчения. Все операции по загрузке отходов, выгрузки металлокорда и сухого углеродистого остатка (технический углерод) осуществляется только с полностью охлажденным реактором.



Блок-схемы режимов работы установки «РЕАКТОР-2»

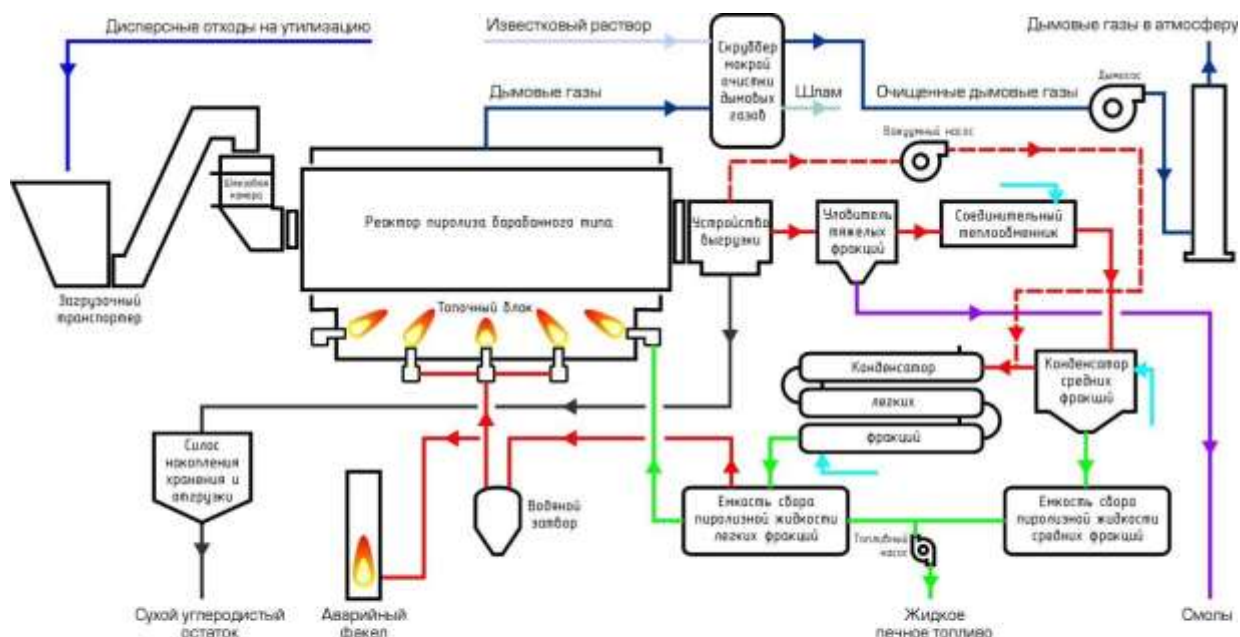


Схема работы установки «Реактор-2» в непрерывном режиме

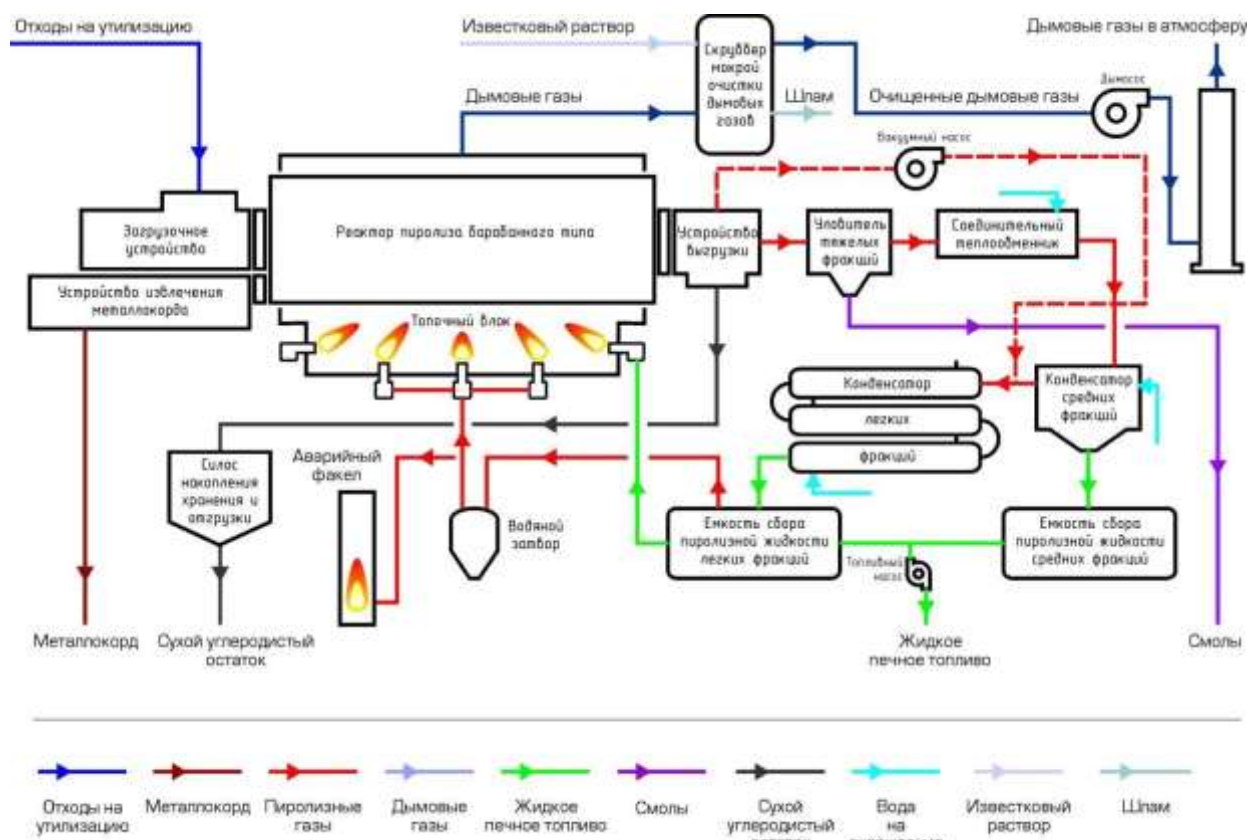


Схема работы установки «Реактор-2» в циклическом режиме без охлаждения реактора

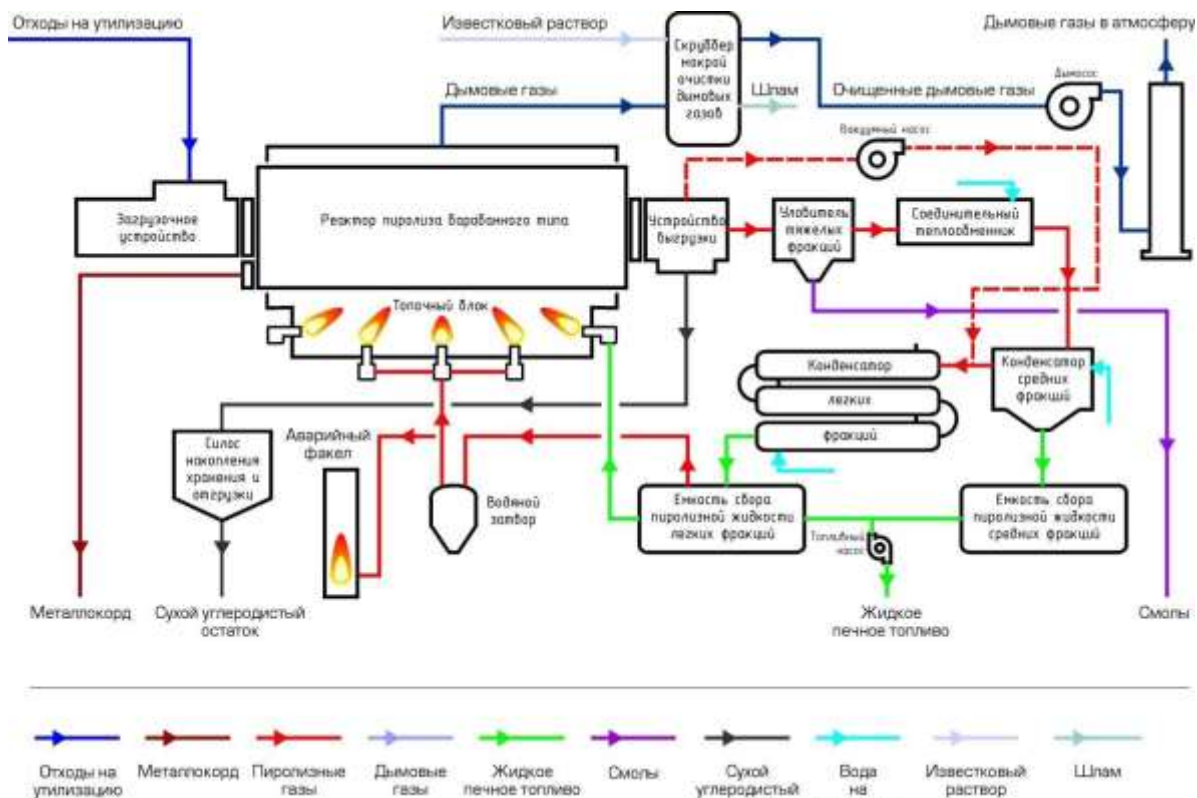


Схема работы установки «Реактор-2» в циклическом режиме с охлаждением реактора

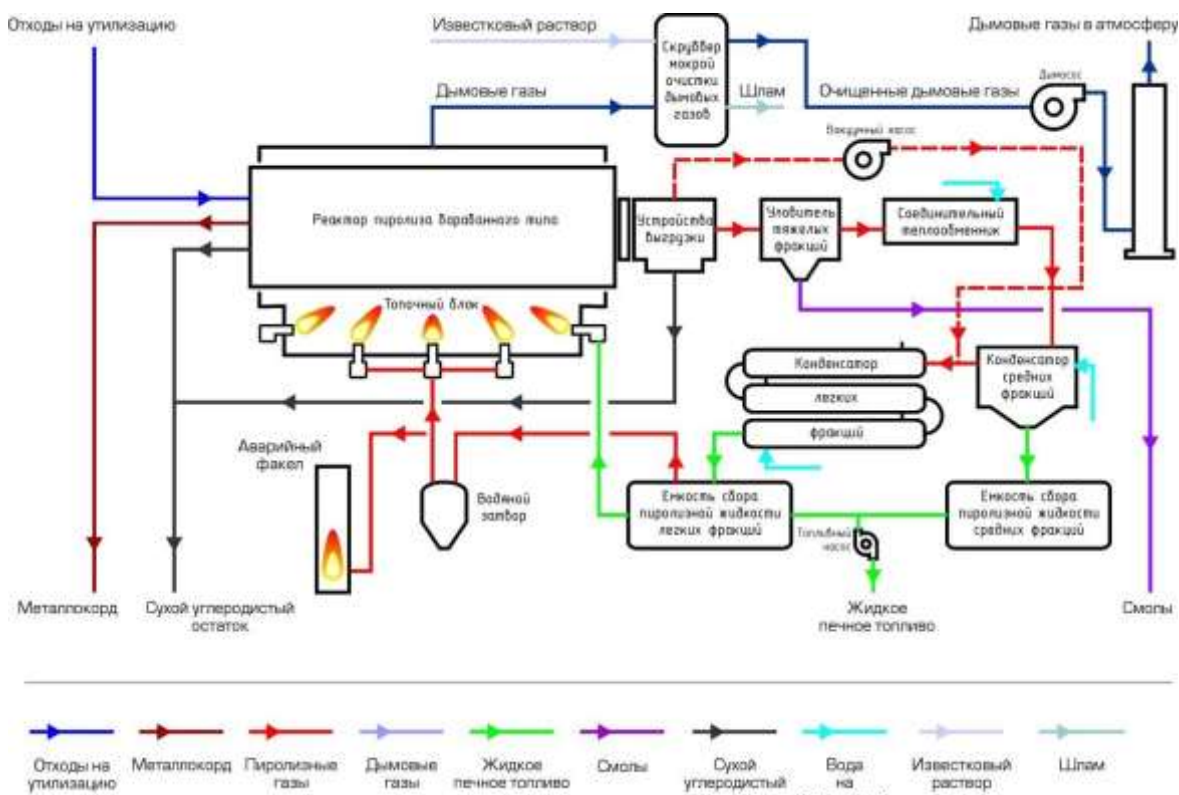


Схема работы установки «Реактор-2» в периодическом режиме

Утилизация жидких нефтесодержащих отходов, таких как нефтешламы и отработанные масла, не подлежащие регенерации, может проводиться как в непрерывном, так и в циклическом режиме.

Для подачи в реактор жидких нефтесодержащих отходов реактор может быть оснащен специальным штуцером приема жидких отходов и подающим насосом.

Утилизация изделий из стеклопластика аналогична утилизации автомобильных покрышек с металлическим кордом. Выгрузка стекловолокна осуществляется с помощью устройства извлечения металлокорда.

Для работы в периодическом режиме установка может комплектоваться разгрузочными приспособлениями для выгрузки сухого углеродистого остатка (технический углерод) через загрузочную горловину, выходной патрубков для выхода пиролизных газов и выгрузки сухого углеродистого остатка (технический углерод), либо через специальный люк в боковой стенке (обечайки) реактора.

Загрузочное устройство предназначено для загрузки и дозагрузки утилизируемых отходов в реактор пиролиза через шлюзовой затвор без взаимного проникновения сред при непрерывном режиме работы установки.

Загрузочное устройство представляет собой толкатель с приводом, оснащенный ножевой шиберной задвижкой, датчиками давления и разряжений и системой управления.

В зависимости от комплектации установки привод шиберного толкателя может быть пневматический, гидравлический или механический.

Целые автомобильные шины или подготовленные брикетированные отходы подаются в загрузочную камеру вручную или с помощью механических устройств. Далее, при помощи толкателя, через герметичную шлюзовую камеру, отходы поступают в реактор пиролиза, обеспечивая дозагрузку без взаимопроникновения сред.

По согласованию с заказчиком, в зависимости от комплектации установки загрузочное устройство может быть модифицировано под загрузку дисперсных отходов. Такое загрузочное устройство может быть оснащено шнековым или скиповым питателем.

Устройство непрерывной подачи отходов используется для одновременного ведения процесса пиролиза и подачи сырья без необходимости охлаждения и представляет собой приемный бункер со шлюзовой камерой, оснащенной последовательно открывающимися шиберными задвижками.

Непрерывную подачу отходов в приемный бункер обеспечивает шнековый или конвейер.

Процесс пиролиза отходов происходит во вращающемся реакторе барабанного типа, нагреваемом горелочными устройствами топочного узла.

Реактор выполнен в виде стального барабана, закрытого термоизоляционным кожухом.

Внутренняя поверхность барабана снабжена спиралью для продвижения утилизируемого материала в прямом и обратном направлении в зависимости от направления вращения барабана. Один либо оба торцевых участка барабана снабжены лопатками для осевой выгрузки сухого углеродистого остатка (технический углерод). При боковой выгрузке (через обечайку барабана реактора) используется съемный люк.

Барабан реактора вращается вокруг своей оси, обеспечивая ворошение сырья во время цикла пиролиза, перемещение сырья внутри реактора, скручивание металлокорда в единый пучок и отделение сухого углеродистого остатка (технический углерод) от металлокорда.

Для загрузки сырья реактор имеет загрузочную горловину в оси вращения, к которому присоединяется загрузочное устройство.

Для работы в периодическом режиме, по согласованию с заказчиком реактор может иметь горловину различной конфигурации, позволяющую загружать автопокрышки и другие крупногабаритные отходы диаметром до 3000 мм (размер ограничен диаметром барабана реактора).

Внутри реактора утилизируемые отходы под воздействием температуры с ограниченным доступом кислорода подвергаются процессу пиролиза, в результате чего образуются пиролизные газы, отводящиеся в блок конденсации, сухой углеродистый остаток (технический углерод) и металлокорд.

Нагрев реактора осуществляется за счет тепла продуктов сгорания, поступающих из топочного блока и протекающих в пространстве между барабаном реактора и кожухом реактора (нагрев через стенку).

Во время протекания производственного цикла реактор постоянно вращается со скоростью около 0,4 об/мин.

Так как при утилизации жидких нефтесодержащих отходов процесс ворошения не требуется, утилизация таких отходов может проводиться как на реакторе с вращающимся барабаном, так и на реакторе с барабаном без вращения.

Топочный блок представляет собой футерованную огнеупорным кирпичом или другим жаростойким теплоизоляционным материалом топочную камеру с установленными горелочными устройствами.

Топочный блок может быть, как интегрированным, расположенным под барабаном реактора, так и в непосредственной близости. В последнем случае дымовые газы поступают в обечайку реактора пиролиза по системе газопроводов.

Горелочные устройства, установленные в стенках корпуса топочного блока, обеспечивают нагрев утилизируемых отходов через стенку барабана реактора, реализуя тем самым протекание технологического цикла пиролиза.

Первоначальный нагрев реактора производится жидкотопливными горелочными устройствами, после начала процесса пиролиза с образованием достаточного количества пиролизного газа подключаются газовые горелочные устройства.

При достаточном количестве пиролизного газа жидкотопливные горелки отключаются, дутьевые вентиляторы горелок при этом продолжают работать, обеспечивая избыток воздуха в топочном блоке.

Дымовые газы протекают из зоны топочного модуля через зазор между кожухом реактора и барабаном в отводящий дымоход.

В аварийных случаях, при избыточном количестве пиролизных газов, а также в случае необходимости аварийной остановки процесса пиролиза, пиролизный газ направляется на расположенную в удалении аварийный факельную установку, где осуществляется его сжигание.

Аварийная факельная установка устроена по принципу инжекционной горелки и состоит из сопла, инжектора подачи воздуха. Горелка установлена в трубу защиты пламени и содержит все элементы для контроля пламени и управления зажиганием. Через отверстия в трубе возможно производить отбор проб продуктов сгорания пиролизных газов для анализа.

Образующиеся в реакторе пиролизные газы через выходной патрубок направляются в блок конденсации пиролизных газов.

Блок конденсации пиролизных газов

В блоке конденсации пиролизных газов происходит конденсация пиролизной жидкости и ее сепарированный пофракционный сбор.

Общий вид размещения аппаратов блока конденсации пиролизных газов представлен на рисунке ниже.

Основная часть оборудования блока конденсации пиролизных газов закреплена в раме контейнера (без стенок), выполненной из стального профиля.

В состав блока конденсации пиролизных газов входит следующее оборудование:

- уловитель тяжелых фракций;
- соединительный теплообменник;
- конденсатор средних фракций;
- емкость сбора пиролизной жидкости средней фракции;
- конденсаторы легкой фракции;
- емкость сбора пиролизной жидкости легкой фракции (объемом 10м³);
- водяной затвор;
- топливный насос;
- водяной насос;
- водоструйный вакуумный насос или тягодутьевой вентилятор;
- соединительные трубопроводы, запорная арматура;
- аппаратура системы контроля и управления.

Работа блока конденсации пиролизных газов основана на различии температуры «точки росы» компонентов, входящих в состав пиролизных газов.

Нагретые пиролизные газы из барабана реактора поступают в отдельно стоящий уловитель тяжелых фракций, работающий по принципу разделения парогазовой смеси по точке росы, в котором происходит конденсация и сепарация смол (асфальтенов, битумов и других фракций с температурой кипения свыше 310 °С).

Из уловителя тяжелых фракций пиролизные газы через соединительный теплообменник поступают в линию технологических аппаратов, размещенных в контейнере конденсации.

Контейнер конденсации представляет собой рамную конструкцию, выполненную из стальных профилей. Контейнер не имеет стенок, что позволяет получить доступ обслуживающему персоналу к аппаратам блока конденсации.

Конденсация пиролизной жидкости проходит в два этапа за счет охлаждения циркуляционной водой. На первом этапе в конденсаторе средних фракций улавливаются углеводородные фракции с температурой кипения 220–310°С. На втором этапе в конденсаторе легких фракций происходит конденсация паров легких фракций с температурой кипения 110– 220°С.

Конденсатор средних фракций представляет собой кожухо-трубчатый теплообменный аппарат.

Конденсатор легких фракций представляет собой теплообменный аппарат типа труба в трубе из трех и более звеньев (в зависимости от комплектации установки), установленных с уклоном.

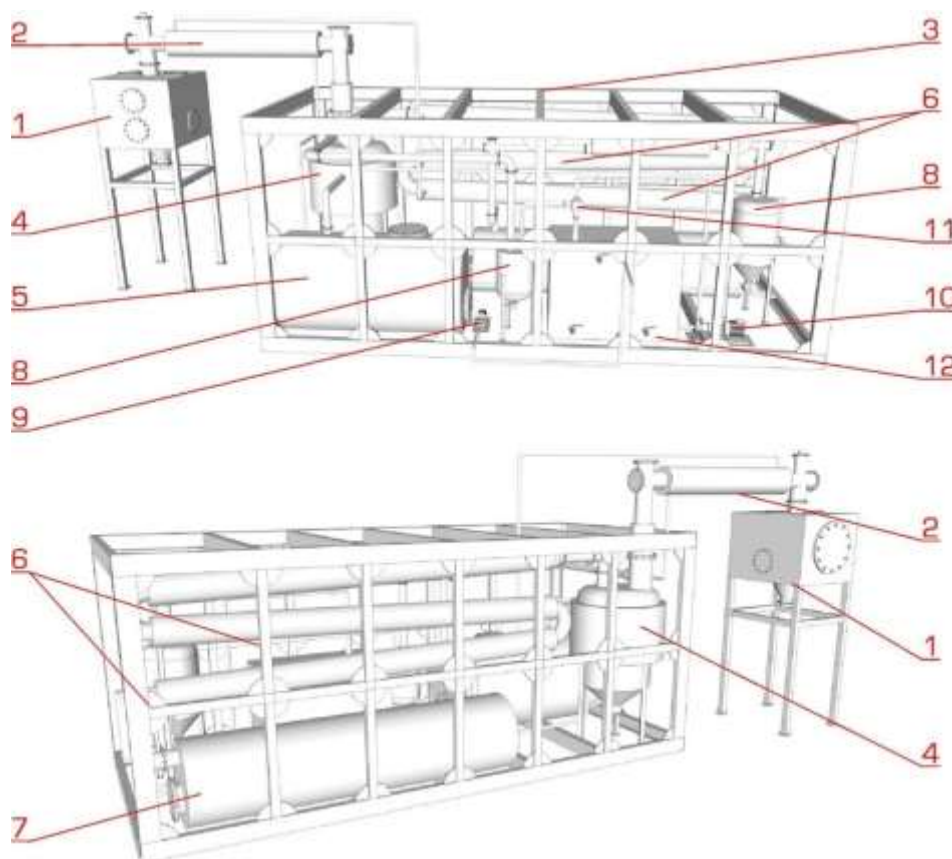
Жидкие средняя и легкая фракции через водяные затворы накапливаются в емкостях сбора, откуда специальным топливным насосом поступают во внешнюю емкость хранения.

В завершении производственного цикла осуществляется выгрузка металлокорда и сухого углеродистого остатка (технический углерод).

При циклическом режиме работы, после выгрузки сухого углеродистого остатка (технический углерод), металлокорда и т.д. производится дозагрузка отходов с применением загрузочного устройства.

Без применения загрузочного устройства требуется полное охлаждение реактора.

При утилизации автомобильных покрышек в циклическом режиме работы установки необходима периодическая выгрузка скрученного металлокорда. Данная операция проводится без охлаждения реактора пиролиза при наличии устройства извлечения металлокорда, при его отсутствии необходимо полное охлаждение установки.



Общий вид размещения аппаратов блока конденсации пиролизных газов: 1–Уловитель тяжелых фракций; 2–Соединительный теплообменник; 3–Рама контейнера конденсации; 4–Конденсатор средних фракций; 5–Емкость сбора пиролизной жидкости средней фракции; 6–Конденсаторы легкой фракции; 7–Емкость сбора пиролизной жидкости легкой фракции; 8–Водяной затвор; 9–Топливный насос; 10–Водяной насос; 11–Вакуумный насос; 12–Бак с водой системы водоструйного вакуумного насоса.

Система охлаждения блока конденсации

Система охлаждения блока конденсации включает емкость естественного охлаждения воды объемом 45–60 м³, (допускается несколько емкостей соединенных между собой, с аналогичным суммарным объемом), систему трубопроводов и водяных насосов. Вода в системе циркулирует по замкнутому контуру, охлаждая теплообменные аппараты блока конденсации пиролизных газов, охлаждаясь и, частично, испаряясь в емкости естественного охлаждения. Расход воды на подпитку составляет 50 л/сутки.

Опционально, по требованию заказчика установка может комплектоваться более эффективными системами охлаждения типа мокрой градирни или градирней закрытого типа.

Значения параметров ведения технологического процесса, поддержание которых позволит обеспечивать качество утилизации углеводородсодержащих отходов методом пиролиза и обеспечить соблюдение требований техники безопасности и безопасности окружающей среды, представлены ниже.

Параметры технологического режима на установке «Реактор-2»

№ п/п	Технологическая операция. Технологический параметр	Допускаемые пределы технологического параметра
1	Производительность подачи отходов на утилизацию, т/сут	10-30
	Производительность подачи отходов на утилизацию, т/год	9150
2	Выход по жидкому печному топливу, т/сут	5,3-16,0
3	Выход по сухому углеродистому остатку (технический углерод), т/сут	2,6-7,8
4	Расход жидкого топлива на этапе нагрева реактора пиролиза, л/час	30 - 80
5	Расход пиролизного газа на работу установки, м³/час	30-83
6	Устойчивая температура в реакторе пиролиза, °С	250-550
7	Давление в реакторе пиролиза, Мпа, не выше	0,05
8	Скорость вращения реактора пиролиза, 1/мин	0,4
9	Температура дымовых газов на выходе из трубы, °С	600
10	Расход воды на охлаждение теплообменных аппаратов, м³/час	3-11
11	Температура охлаждающей воды на входе в блок конденсации, °С	15-30
12	Температура охлаждающей воды на выходе из блока конденсации, °С	35-70
13	Расход воды на подпитку при использовании емкости естественного охлаждения (при относит. влажности воздуха 60% и температуре 20°С), м³/сут	0,05
14	Объем отходящих газов, м³/час	1500-4500
15	Расход раствора в скруббере, м³/час	3-4
16	Объем известкового раствора в баке, м³ не менее	0,7
17	Расход воды на приготовление известкового раствора, м³/сут	1,6-4,0

Во время работы установки «Реактор-2» необходимо следить за температурой в реакторе пиролиза и давлением пиролизных газов.

В случаях сбоя подачи пиролизного газа на горелки, переходить на нагрев сырья жидким пиролизным топливом для сохранения поступательной реакции пиролиза. Для достижения максимальной производительности необходимо строго следить за температурным режимом и учитывать практический опыт.

Выгрузка и хранение продукции

Получающийся в процессе пиролиза сухой углеродистый остаток (технический углерод) из реактора пиролиза поступает в устройство выгрузки, где происходит его герметичная выгрузка.

Устройство выгрузки состоит из патрубка-тройника, соединенного лабиринтным уплотнением герметичного соединения с барабаном реактора и шиберной задвижкой для предотвращения проникновения пиролизных газов в зону выгрузки сухого углеродного остатка. При эксплуатации установки в периодическом режиме с полным охлаждением выгрузка остывшего сухого углеродистого остатка (технический углерод)

может производиться непосредственно из патрубка тройника. Хранение углеродистого остатка (технический углерод) осуществляется в закрытых емкостях (объемом 8м³-3 ед). объем образования углеродистого остатка (технический углерод) - до 7,8 т/сут.

Для эксплуатации установки в непрерывном режиме установка комплектуется шнековым транспортером для непрерывной выгрузки сухого углеродистого остатка (технический углерод). Опционально установка может комплектоваться силосом для накопления хранения и отгрузки сухого углеродистого остатка (технический углерод).

Жидкое печное топливо накапливается во внешней емкости хранения.

Извлечение металлокорда

Выгрузка металлокорда из барабана реактора пиролиза при эксплуатации в периодическом режиме или циклическом режиме с охлаждением реактора пиролиза осуществляется через загрузочную горловину либо дополнительную торцевую дверцу барабана реактора, после полного охлаждения реактора пиролиза с помощью лебедки.

Извлечение металлокорда при циклическом режиме без охлаждения реактора пиролиза, проводится путем герметичного присоединения специального устройства извлечения металлокорда.

Выход по металлокорду (при утилизации автопокрышек) составляет- 0,75-2,25 т/сутки.

Конструкция устройства извлечения металлокорда включает в себя:

- короб для выгрузки металлокорда на опорной раме;
- гарпун захвата металлокорда;
- электрическую лебедку с тросом.

С фронтального торца устройства извлечения металлокорда имеется сальниковое уплотнение для герметичной стыковки с люком реактора.

После присоединения устройства к реактору пиролиза внутрь реактора через отверстие с герметичным уплотнением проталкивается гарпун захвата. Зацепленный пучок металлокорда с помощью лебедки затягивается в короб после чего, последний отсоединяется от реактора.

Системы очистки и отвода дымовых газов

Система очистки отвода дымовых газов включает в себя скруббер мокрой очистки, дымосос отходящих газов, дымовую трубу и систему дымоходов. Эффективность очистки отходящих газов составляет- до 85%.

Отходящие дымовые газы отводятся с помощью дымососа, проходят очистку путем орошения известковым раствором (15%) на скруббере мокрой очистки, после чего выбрасываются в атмосферу через дымовую трубу. Кислые газы захватываются каплями жидкости и оседают на дно. На выходе скруббера мокрой очистки отходящих газов предусмотрен набор пластин-каплеотбойников, на которых конденсируются водяные пары, тем самым предотвращается их попадание в атмосферу вместе с очищенным газом. Сконденсированные частицы стекают на дно скруббера. Скруббер оснащен циркуляционным насосом, подающим жидкость со дна скруббера на распылители. По мере накопления осадка необходимо производить очистку скруббера. Частично испаряющаяся вода компенсируется подпиткой. Расход воды на подпитку составляет приблизительно 0,2 м³/час.

Дымосос отходящих газов представляет собой вентилятор среднего давления, осуществляющий движение газов из печи пиролиза в атмосферу.

Минимальная высота трубы составляет 6 м. Диаметр устья трубы от 250 до 430 мм.

Топливная система

Топливная система установки «Реактор-2» предназначена для обеспечения работы жидкотопливных горелок на начальном этапе работы установки. В период пусковых работ в качестве жидкого топлива может использоваться дизельное топливо, в дальнейших пусках используется жидкое печное топливо, полученное в предыдущих циклах работы.

Топливная система состоит из топливного бака, системы топливопроводов и топливного насоса.

Блок управления и КИПиА

Приборы КИПиА, позволяют контролировать основные процессы в установке. В процессе эксплуатации установки осуществляется контроль температуры реактора и отходящих пирогазов, давления, работы горелок, загрузочного устройства, вращения барабана реактора, аварийной факельной горелки.

Контроль качества готовой продукции

Контроль качества готовой продукции осуществляется для подтверждения соответствия ее требованиям технических условий силами привлеченной аттестованной лаборатории.

Жидкое печное топливо ТУ 19.20.28-003-15610891-2017, представляет собой темную маслянистую жидкость, с характерным запахом нефти.

Характеристики жидкого печного топлива, получаемого на установке «Реактор-2»

№ п/п	Наименование показателя	Значение	Метод испытания
1	Цвет	От бесцветного до черного	Визуально
2	Фракционный состав, %: - бензиновая фракция (перегоняется при температуре 110 - 220°C) - - дизельная фракция (перегоняется при температуре, 220 - 310°C) - мазутная фракция (перегоняется при температуре, свыше 310 °C)	35 60 5	ГОСТ 2177, ЕН ИСО 3405
3	Плотность при 20 °C, кг/м ³	Не нормируется (определение обязательно)	По ГОСТ 3900, ЕН ИСО 12185, ЕН ИСО 367
4	Вязкость при 80 °C, не более: или кинематическая, мм ² /с (сСт)	60	ГОСТ 33
5	Температура застывания, °C, не выше	-15	ГОСТ 20287
6	Температура вспышки в закрытом тигле, °C, не ниже	0	ГОСТ 6356
7	Массовая доля воды, %, не более	1,0	ГОСТ 2477
8	Массовая доля серы, %, не более	2	ГОСТ 19121, ГОСТ 32139, ЕН ИСО 8754, ЕН ИСО 14596
9	Зольность, %, не более	0,14	ГОСТ 1461
10	Массовая доля механических примесей, %, не более	1,0	ГОСТ 6370
11	Содержание водорастворимых кислот и щелочей	отсутствие	ГОСТ 6307
12	Сероводород	отсутствие	ГОСТ Р 53716
13	Испытание на медной пластинке	отсутствие коррозии	ГОСТ 6321

Сухой углеродистый остаток (технический углерод) ТУ 20.13.21-004-15610891-2017 представляет собой пористую крошку с размером частиц 0,1-30 мм, отдельные частицы могут быть размером до 60- 120 мм. Цвет - черный, с сероватым оттенком.

Характеристики сухого углеродистого остатка (технический углерод)

№ п/п	Характеристика	Значение
1	Плотность, кг/м ³ , не более	430
2	Теплота сгорания, кДж/кг, не менее	27250
3	Зольность, %, не более	17
4	Укрывистость, г/м ² , не менее	50
5	Массовая доля серы, %, не более	2,6
6	Влажность, %, не более	3
7	Удельная поверхность не менее, м ² /г	7,5
8	Основная фракция (d(0.5)), мкм	135

9	Абсорбция дибутилфталата не менее, см ³ /100 г	50

Характеристики пиролизного газа

№ п/п	Характеристика	Значение
1	Состав пиролизного газа, %	
	— Азот (N ₂)	2-4
	— Водород (H ₂)	10-20
	— Окись углерода (CO)	2-6
	— Двуокись углерода (CO ₂)	2-8
	— Метан (CH ₄)	30-40
	— Этан (C ₂ H ₆)	10-20
	— Влага (H ₂ O)	30-40
2	Плотность при НУ, кг/м ³	до 1,18
3	Удельная теплота сгорания, кДж/кг	до 48000

Область применения получаемых продуктов

Жидкое печное топливо может быть использовано как топливо, сырье для дальнейшей переработки на установках органического синтеза, с целью извлечения фракций моторных топлив и ароматических веществ или других ценных химических продуктов, либо использоваться в качестве печного топлива.

Сухой углеродистый остаток (технический углерод) может применяться в качестве твердого топлива, в качестве сорбента аналогично активированным углям, а также в качестве наполнителя при изготовлении новых резинотехнических изделий и в качестве засыпки для механических фильтров БМК-120.

Дополнительное оборудование для получения сорбента и технического углерода общего назначения не входит в комплект базовой поставки установки «Реактор-2» и поставляется по дополнительной спецификации, согласованной с Заказчиком.

Установка термического обезвреживания и утилизации отходов: Установка серии HURIKAN 150 с ГОУ TYPHOON W1700

Назначение

Установки камерного типа HURIKAN предназначен для высокотемпературного термического уничтожения, обезвреживания и утилизации отходов:

- производства;
- потребления;
- биологических отходов;
- медицинских отходов (класса А, Б, В, Г и др. виды отходов).

Перечень отходов, подлежащих обезвреживанию на установке HURIKAN 150 с ГОУ TYPHOON W1700

Наименование отхода
Промасленные отходы
Загрязненные стоки
Отработанные фильтры всех типов
Отработанные светодиодные лампы
Отработанная охлаждающая жидкость
Отработанные картриджные мембранные фильтры
Отработанные масла
Отработанные химические реагенты
Отработанная тара из-под масел
Тара загрязненная
Отходы оргтехники
Жиродержащие отходы
Нефтедержащие осадок

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ,
ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

Нефтесодержащие отходы
Твердый минеральный осадок
Песок фильтр
Отходы битумной и латексной эмульсии
Коммунальные отходы
Отходы пластика
Пищевые отходы
Отходы лакокрасочных материалов
Медицинские отходы
Загрязненный углеводородами и химикатами грунт
Отходы электроники
Иловый осадок
Отходы очистки растительных масел;
отходы отбеливающей глины, содержащей растительные масла;
масляные эмульсии от мойки оборудования производства растительных масел;
Отходы производства растительных жиров;
Отходы производства растительных восков;
Отходы производства маргариновой продукции;
отходы из жиротделителей, содержащие растительные жировые продукты;
Прочие отходы производства растительных масел и жиров;
Отходы производства тканей из химических комплексных нитей и штапельных волокон;
Отходы производства ворсовых, махровых полотенечных тканей и аналогичных махровых тканей;
Отходы нанесения водозащитного слоя, специальных покрытий, прорезинивания, пропитки одежды;
Отходы копирования записанных носителей информации;
Отходы копирования звукозаписей;
Отходы копирования видеозаписей;
Отходы копирования машинных носителей информации;
пыль угольная газоочистки при измельчении углей;
отходы отбеливающей глины, содержащей масла;
Отходы производства продуктов для производства дорожных покрытий;
отходы битума нефтяного;
Отходы производства прочих нефтепродуктов;
Отходы производства парафинов;
отходы ректификации метанола в виде твердых парафинов при производстве спирта метилового;
Отходы производства пластмасс в первичных формах прочих, не вошедшие в другие группы;
Отходы производства смол и политерпенов нефтяных, кумароновых, инденовых и кумарон-инденовых в первичных формах;
Отходы производства масс пластических, смол синтетических микробиологического синтеза в первичных формах;
Прочие отходы производства пластмасс и синтетических смол в первичных формах;
Отходы производства синтетического каучука в первичных формах;
Отходы производства каучуков бутадиеновых;
Отходы производства каучуков изопреновых и сополимеров изопрена;
Отходы производства каучуков бутадиенстирольных бутадиенметилстирольных (СКС-СКМС);
Отходы производства каучуков на основе сополимеров бутадиена с другими мономерами, кроме стирола и метилстирола;
Прочие отходы производства каучуков синтетических;
Отходы производства латексов синтетических;
Отходы производства красок, лаков и аналогичных материалов для нанесения покрытий, полиграфических красок и мастик;
Отходы производства красок и лаков на основе полимеров;
Отходы производства материалов лакокрасочных на основе акриловых или виниловых полимеров в водной среде;
Отходы производства материалов лакокрасочных на основе сложных полиэфиров, акриловых или винтовых полимеров в неводной среде; растворов;
Отходы производства прочих красок, лаков, эмалей и аналогичных материалов для нанесения покрытий, художественных и полиграфических красок;
Отходы производства пигментов готовых, глушителей стекла и краски, эмалей и глазурей стекловидных, ангоб, люстр жидких и аналогичных продуктов для керамики, эмалей для стекла и других целей; фритты стекловидной;
Отходы производства средств для ароматизации и дезодорирования воздуха и восков;
Отходы производства парфюмерных и косметических средств;
Отходы производства клеев на основе полимеризационных смол;

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ,
ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

Отходы производства клеев на основе смол, получаемых поликонденсацией;
Отходы производства клеев на основе природных химически модифицированных смол;
Отходы производства клеев на основе резины (каучука);
Отходы производства клеев животного происхождения;
Отходы производства смазочных материалов, присадок к смазочным материалам и антифризов;
Отходы производства синтетических волокон;
Отходы производства полиамидного волокна и нитей;
Отходы производства полиэфирного волокна и нитей;
Отходы производства полиакрилового волокна и нитей;
Отходы производства искусственных волокон;
Отходы производства резиновых изделий;
Отходы производства резиновых смесей;
Отходы процесса вулканизации резины;
Отходы производства резиновых изделий из вулканизированной резины;
пыль (мука) резиновая;
Отходы производства изделий из пластмасс;
Отходы производства полимерных композиционных материалов и изделий из них;
отходы пропитки стеклоткани связующим на основе эпоксидных смол при изготовлении изделий из стеклопластика;
отходы стеклопластика при производстве стеклопластиковых изделий;
пыль при резке стеклопластиковой арматуры;
пыль стеклопластика при механической обработке изделий из него;
отходы композиционных материалов в смеси с преимущественным содержанием углепластика при изготовлении изделий из него;
пыль газоочистки с преимущественным содержанием углепластика при механической обработке заготовок и деталей из композиционных материалов;
Отходы производства изделий из полиэтилена, полипропилена и прочих олефинов;
Отходы производства изделий из полиэтилена;
Отходы производства изделий из полипропилена;
Отходы производства изделий из полистирола;
Отходы изделий из синтетических и искусственных волокон, утратившие потребительские свойства, незагрязненные;
спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
Отходы технических тканей из шерстяного и смешанного волокна незагрязненные;
Изделия текстильные проклеенные, жестко накрахмаленные, пропитанные водоотталкивающим составом, утратившие потребительские свойства;
Отходы изделий из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненные нефтепродуктами;
Изделия из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более);
спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более);
Изделия из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %);
спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%);
Отходы изделий текстильных, загрязненные масляными красками, лаками, смолами и различными полимерными материалами;
Отходы обуви;
обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
Отходы бумаги, парафинированной и изделий из нее;
Отходы минеральных масел, не содержащих галогены;
отходы минеральных масел моторных;
отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены;
отходы минеральных масел промышленных;
отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены;
отходы минеральных масел трансмиссионных;
отходы минеральных масел компрессорных;
отходы минеральных масел турбинных;
отходы минеральных масел технологических;
отходы прочих минеральных масел;
Смеси нефтепродуктов, отработанных;

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ,
ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

Нефтяные промывочные жидкости, утратившие потребительские свойства;
нефтяные промывочные жидкости, утратившие потребительские свойства, не загрязненные веществами 1-2 классов опасности;
Смеси масел минеральных отработанных;
смесь масел минеральных отработанных (трансмиссионных, осевых, обкаточных, цилиндровых) от термической обработки металлов;
Смеси нефтепродуктов, извлекаемые из очистных сооружений и нефтесодержащих вод;
всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений;
Прочие смеси нефтепродуктов, отработанных;
смеси нефтепродуктов, собранные при зачистке средств хранения и транспортирования нефти и нефтепродуктов;
Отходы смазок, герметизирующих жидкостей и твердых углеводородов;
Прочие отходы нефтепродуктов;
остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства;
Отходы синтетических и полусинтетических масел и гидравлических жидкостей;
отходы синтетических и полусинтетических масел моторных;
отходы синтетических и полусинтетических масел промышленных;
отходы синтетических и полусинтетических масел электроизоляционных;
отходы синтетических масел компрессорных;
отходы прочих синтетических масел;
отходы синтетических гидравлических жидкостей;
Отходы растворителей нефтяного происхождения;
Отходы растворителей на основе ароматических углеводородов;
Отходы материалов лакокрасочных и аналогичных им для нанесения покрытий (кроме тары, загрязненной лакокрасочными материалами, красками);
Отходы материалов лакокрасочных на основе акриловых или виниловых полимеров (лаки, краски, грунтовки) в водной среде;
Отходы материалов лакокрасочных на основе сложных полиэфиров, акриловых или виниловых полимеров (лаки, краски, эмали, грунтовки) в неводной среде;
Отходы материалов лакокрасочных прочих, включая шпатлевки, олифы, замазки, герметики, мастики;
Отходы резиновых изделий незагрязненные;
Трубы, трубки, шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные;
Ленты конвейерные, приводные ремни, бельтинг из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные;
лента конвейерная резиноканавчатая, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
Материалы текстильные прорезиненные и изделия из них, утратившие потребительские свойства, незагрязненные;
Прочие резиновые изделия, утратившие потребительские свойства, незагрязненные;
Отходы резинометаллических изделий незагрязненные;
Отходы продукции из резины загрязненные;
Отходы продукции из термопластов незагрязненные;
Отходы продукции из полиэтилена незагрязненные;
Отходы продукции из полипропилена незагрязненные;
Отходы продукции из полистирола и его сополимеров незагрязненные;
Отходы продукции из полиакрилатов незагрязненные;
Отходы продукции из поликарбонатов незагрязненные;
Отходы продукции из полиамидов незагрязненные;
Отходы продукции из полиэтилентерефталата незагрязненные;
Отходы продукции из термопластов прочих незагрязненные;
Прочие отходы продукции из термопластов незагрязненные;
Отходы прочей продукции из пластмасс, не содержащих незагрязненные; галогены,
Отходы продукции из стеклопластиков;
отходы стеклопластиковых труб;
Отходы некондиционных полимерных материалов;
Отходы некондиционных реактопластов;
смола карбамидоформальдегидная затвердевшая некондиционная;
Отходы материалов из пластмасс несORTированные незагрязненные;
отходы пенопласта на основе поливинилхлорида незагрязненные;
отходы продукции из пленкосинтокартона незагрязненные;
Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полиэтилена загрязненные;
Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полиэтилена, загрязненные лакокрасочными материалами;

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ,
ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5 % и более);
тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %);
Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полиэтилена, загрязненные неорганическими веществами;
Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полиэтилена, загрязненные органическими веществами;
Прочая тара полимерная загрязненная;
тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание 5 % и более);
тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %);
отходы изделий из стеклопластика в смеси, загрязненных нерастворимыми или малорастворимыми неорганическими веществами;
отходы изделий из стеклопластика, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %);
Ткани фильтровальные из синтетических волокон отработанные;
Ткани фильтровальные из синтетических волокон, загрязненные неорганическими веществами;
ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная;
сетка лавсановая, загрязненная в основном хлоридами калия и натрия;
Оборудование компьютерное, электронное, оптическое, утратившее потребительские свойства;
Компоненты электронные и платы, утратившие потребительские свойства;
принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства;
картриджи печатающих устройств с содержанием тонера 7 % и более отработанные;
картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные;
клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства;
Оборудование коммуникационное, утратившее потребительские свойства;
Техника бытовая электронная, утратившая потребительские свойства;
Носители информации магнитные и оптические, утратившие потребительские свойства;
Каски защитные, утратившие потребительские свойства;
Отходы рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов;
Отходы битумных, дегтевых, дегтебитумных, битумополимерных, резино- дегтевых и битумных безосновных материалов;
Отходы строительных материалов на основе картона (рубероид, пергамин, толь) незагрязненные;
отходы рубероида;
отходы толи;
инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве 5 % и более);
инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5 %);
Отходы эксплуатации и обслуживания оборудования для транспортирования, хранения и обработки нефти и нефтепродуктов (отходы, содержащие нефтепродукты в количестве не менее 70 %, см. Блок 4);
Отходы эксплуатации машин для транспортирования нефти и нефтепродуктов;
шлам очистки танков нефтеналивных судов;
шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов;
Отходы песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами;
Отходы пеньки, загрязненной нефтью или нефтепродуктами;
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами;
Отходы шин, покрышек, камер автомобильных;
Шины автомобильные отработанные;
шины пневматические автомобильные отработанные;
Камеры пневматических шин отработанные;
камеры пневматических шин автомобильных отработанные;
Покрышки пневматических шин отработанные;
покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные;
покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные;
Отходы фильтров автомобильных;
фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные;
фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;
фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные;
Отходы при ликвидации загрязнений нефтью и нефтепродуктами;
Отходы технических испытаний нефти и нефтепродуктов;
Отходы смесей нефтепродуктов при технических испытаниях и измерениях.
Замазученный грунт

Принимаемые на обезвреживание отходы должны иметь согласованные паспорта опасных отходов.

Обезвреживание отработанных масел, допускается только при наличии заключения о непригодности к дальнейшей регенерации, выданном специализированной компанией.

Производительность максимальная для модельного ряда Установок камерного типа серии HURIKAN на эталонном отходе (отход с низшей теплотой сгорания 8222 кДж/кг (1962 ккал/кг, и влажностью 34,82%) составляет 150 кг/ч, 1296 тонн в год. Рабочий режим работы установки-360 дней.

Объем вторичной камеры максимальный для модельного ряда Установок камерного типа серии HURIKAN составляет 13,8 м³.

Футеровка: керамическая плита + жаростойкий бетон, керамическое волокно.

Автоматизация – частичная.

Режим работы: не более 3 смен при коэффициенте использования не более 0,92.

Не предназначен для работы во взрывопожароопасных зонах.

Теплонагруженность «топочного» пространства Главной камеры Установок камерного типа серии HURIKAN – от 160 до 350 кВт/м³.

Исполнение: мобильное. Масса максимальная для стандартного модельного ряда Установок камерного типа серии HURIKAN –25000кг.

Камерный инсинератор HURIKAN 150 предназначен для высокотемпературного термического уничтожения, обезвреживания и утилизации отходов производства и потребления, медицинских и биологических.

Газоочистная установка/газоочистное устройство (далее ГОУ) предназначена(о) для улучшения экологических показателей работы инсинератора (сокращение выбросов вредных примесей). Степень очистки не более 99%

Камерный инсинератор серий HURIKAN 150 с ГОУ, позволит снизить негативное воздействие на окружающую среду и обеспечит ресурсосбережение природных ресурсов. Ресурсосбережение реализовано за счет:

1. использование вторичного топлива (пиролизная жидкость), альтернатива дизельному топливу. В комплект поставки включены горелки универсальные жидкотопливные (заводское исполнение). Задействованность горелок универсальных в технологическом процессе по мере необходимости (по мере накопления вторичного топлива-пиролизная жидкость и отработанное масло не подлежащие регенерации).

2. рекуперация тепла отходящих газов за счет теплообмена и передачи тепла другому теплоносителю. В технологическом процессе предусмотрен подогрев емкостного парка. Емкостной парк представлен емкостью, объемом 0,5 м³ для приема жидких отходов и емкость 0,9 м³ для пиролизной жидкости (служит в качестве альтернативного топлива), образованной на проектируемой пиролизной установке.

Технические характеристики и параметры:

Наименование параметра		Значение, ГОСТ
Производительность, до, кг/час		150 ¹
Толщина корпуса инсинератора, мм	Материал корпуса инсинератора – ГОСТ 14637-89; ГОСТ 19903-15	5
Объем главной камеры ² (ГК), м ³		1
Объем вторичной камеры ³ (ВК), м ³		2,5
Рабочая температура главной камеры (ГК), не более °С		1100
Рабочая температура вторичной камеры (ВК), камеры дожигания, не более °С		1200
Степень пыле-влагозащиты щита управления		IP 65
Климатическое исполнение инсинератора, °С		-10 +40
Допускаемая ветровая нагрузка (при высоте дымовой трубы не более 2-х секций), м/с, не более		15
Параметры электрической сети	Напряжение, 3 ф В	380
	Частота, Гц	50
Общее электропотребление, кВт, до		48

¹ Производительность приведена для отходов с низшей теплотой сгорания 8222 кДж/кг (1962 ккал/кг) и влажностью 34,82%.

² Внутренний объем камеры может иметь отклонение до 0,9%

³ Внутренний объем камеры может иметь отклонение до 0,9%

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ,
ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

Заземление корпуса инсинератора, не более, Ом		4
Основной тип топлива горелочных устройств		Газ
Тип открывания крышки		Ручной/Электроталь
График функционирования установки при коэффициенте использования оборудования $\approx 0,92$, смен/сутки, не более		3
Загрузочное окно, Д×Ш, мм		Согласно КД
Толщина футеровочного слоя главной камеры (ГК), мм, не менее	- плита стекловолокнистая огнеупорная	20
	- бетон огнеупорный	80
Толщина футеровочного слоя вторичной камеры (ВК), мм, не менее	- стекловолоконно огнеупорное керамическое	30
	- бетон огнеупорный	90
Толщина футеровочного слоя крышки (ГК), мм, не менее	- стекловолоконно огнеупорное керамическое	30
	- бетон огнеупорный	90
Высота/Диаметр дымовой трубы, мм		Согласно КД
Масса установки, кг, до		Согласно КД
Тип		Мобильный
Система газоочистки		ГОУ TYPHOON W 1700
Срок службы (в том числе хранения), лет		10

Технические характеристики ГОУ TYPHOON W

Наименование параметра	Значение
Производительность, Нм ³ /ч до	1000
Степень очистки %, не более	99
Температура газа на входе °С, не более	1250
Температура газа на выходе °С, не более	180
Аэродинамическое сопротивление Па, не более	8000
Расход орошающей жидкости (воды) м ³ /ч, не более	5
Масса, кг	Согласно КД
Рабочая среда	газ с содержанием химических и механических загрязнений
Количество ступеней очистки	1
Характеристики воды для подачи на орошение	
Качество воды	Вода с общей минерализации: - Не более 1000 мг или 1 г на литр — для централизованной водоподачи. - Не более 1500 мг или 1,5 г на литр — для не централизованного
Температура воды на подаче, °С, не более	+35
Срок службы (в том числе хранения), лет	10

Устройство

а. Главная камера (камера сжигания) - представляет собой сварную конструкцию коробчатого типа, изготовленную из листовой стали, усиленную ребрами жесткости. Футеровка камеры представлена двумя слоями: первый (основной) - жаростойкий бетон с содержанием оксида алюминия не менее 40% и температурой эксплуатации до 1400°С, воспринимает основную тепловую нагрузку; второй (промежуточный) – плита стекловолокнистая огнеупорная с температурой эксплуатации до 1400°С, дополнительно ограждает металлический корпус от высоких температур, позволяет эксплуатировать установку в случае повреждения бетонной футеровки. Отходы располагаются на колосниках, обеспечивая высокую производительность за счёт площади горения отхода. Рабочая температура в главной камере-1100°С. Горелочные устройства устанавливаются в два ряда. Верхний ряд ГУ обеспечивает поджиг, горение отхода, а также поддерживает температуру обезвреживания в автоматическом режиме в заданном температурном диапазоне. Нижний ряд ГУ обеспечивает поджиг отхода, минимизирует механический недожог, обеспечивает обезвреживание жидкого отхода, а также поддерживает температуру обезвреживания в автоматическом режиме в заданном температурном диапазоне. Благодаря этим конструктивным решениям достигается равномерное и полное термическое разложение отходов,

достигается минимально возможный выход зольного остатка. Выход зольного остатка составляет-10% от общего объема загружаемых отходов. Хранение осуществляется в закрытых емкостях (объемом по 8 м³-3 ед.). Далее дымовые газы и продукты разложения попадают во вторичную камеру.

б. Вторичная камера (камера дожигания) - представляет собой сварную конструкцию цилиндрической формы, изготовленную из листовой стали, усиленную ребрами жесткости. Футеровка камеры представлена двумя слоями: первый (основной) - жаростойкий бетон с содержанием оксида алюминия не менее 40% и температурой эксплуатации до 1400°C, воспринимает основную тепловую нагрузку; второй (промежуточный) – плита стекловолнистая огнеупорная с температурой эксплуатации до 1400°C, дополнительно ограждает металлический корпус от высоких температур, позволяет эксплуатировать установку в случае повреждения бетонной футеровки. В данной камере при температуре не более +1200°C происходит дожигание несгоревших в главной камере частиц и газов (тяжелых металлов, окисление СО, разложение диоксинов и фуранов и т.п.). В такой камере происходит окончательное обезвреживание дымовых газов с минимальным химическим недожогом. Цилиндрическая форма камеры способствует эффективному перемешиванию газов во вращающемся потоке. Объем камеры дожигания имеет соотношение к камере сжигания, который обеспечивает задержку образующего газа при сжигании, более 2 сек, что при высокой температуре гарантирует нейтрализацию и обезвреживание выбросов, в соответствии с Директивой 2000/76/ЕС Европейского парламента и Совета "О сжигании отходов", Брюссель, 4 декабря 2000 года, Европейский парламент и Совет Европейского Союза.

Горелочные устройства вторичной камеры поддерживают температуру дожигания в автоматическом режиме в заданном температурном диапазоне.

Для улучшения качества работы (уменьшения концентрации загрязняющих веществ в выбросах) после вторичной камеры, дымовые газы попадают в систему мокрой газоочистки, где происходит улавливание частиц пыли, диоксида серы, хлороводорода, тяжелых металлов и органических примесей.

Данная система представлена скруббером TYPHOON (скруббер Вентури) – газопромывателем Вентури высоконапорным прямоточным. В скоростных газопромывателях основным фактором, обеспечивающим очистку газа, является подача воды в высокоскоростной поток запыленного газа, что способствует тщательному диспергированию воды и последующей промывке газа водой в турбулентном режиме движения газа. Высокие скорости очищаемого газа обеспечивают трубы Вентури. В целом скрубберы TYPHOON представляют собой сочетание труб Вентури и последующих за трубами каплеуловителей. Вода поступает в наиболее скоростную часть труб Вентури (в конфузоре). В скруббере предусмотрена подача воды с вводом в нее щелочного реагента (NaOH), для обезвреживания газообразных примесей, которые содержатся в отходящих дымовых газах. Так же в процессе скоростного промывания газа происходит его резкое охлаждение («закалка газа») – это процесс препятствует возможности рекомбинирования высокотоксичных диоксинов и фуранов, данный метод «закалки газа» в скруббере TYPHOON является наиболее эффективным и наименее энергозатратным (вода имеет наибольшую теплоемкость и теплоту фазового перехода по сравнению с воздухом или иными легкодоступными теплоносителями).

Для работы системе газоочистки требуется система водоподготовки оборотного цикла на базе напорного флотатора. Данная система подает воду на форсуночное орошение в трубу Вентури, отводит загрязненную воду из циклона-каплеуловителя, производит охлаждение и очистку воды, подготавливает и подает воду заново в трубу Вентури. Подпитка системы является незначительной и связана с потерями на испарение в системе газоочистки. Подпитка осуществляется из вне при помощи центробежного насоса. Также система водоподготовки снабжена системой подачи осадка и пены на обезвреживание в инсинератор, что позволяет избежать образование отхода в процессе работы.

В качестве системы охлаждения применяется вентиляционная градирня мокрого типа.

Очищенные дымовые газы удаляются из системы по газоходам благодаря работе центробежного высоконапорного вентилятора (дымососа), преодолевающего сопротивление всей системы и обеспечивающего номинальный расход дымовых газов.

На случай возникновения нештатных ситуаций в системе очистки газа, в системе водоподготовки или иных узлах установки, инсинератор снабжен байпасом и аварийной дымовой трубой, обеспечивающей при необходимости отвод продуктов горения из установки.

Контроль основных параметров работы осуществляется при помощи щита автоматики. Он располагается в зоне обслуживания установки, что обеспечивает эффективную работу оператора и полный контроль за процессом обезвреживания. Встроенный архиватор и удаленное подключение GSM позволяет контролировать работу как на месте эксплуатации, так и удаленно.

Система газоочистки мокрого типа, предназначена для очистки отработанных газов и включает в себя:

1. Теплообменник
2. Труба Вентури
3. Каплеуловитель Коанда
4. Каплеуловитель пластинчатый
5. Дымосос
6. Вентилятор теплообменника
7. Переходы футерованные
8. Водоподготовка
9. Газоходы и дымовая труба

d. Теплообменник (рекуператор) – конструктивно выполнен из нержавеющей стали. Представляет собой поверхностный трубчатый теплообменник типа «газ-газ». Служит для снижения охлаждения отходящих дымовых газов установки с целью обеспечения требуемых температур эксплуатации основных компонентов системы. Для большей эффективности теплообменники снабжены вентиляторами.

e. Газопромыватель Вентури прямоточный высоконапорный (ГВПВ) – конструктивно выполнен из нержавеющей стали. Служит для очистки дымовых газов от взвешенных частиц, газообразных примесей, также обеспечивает «закалку газа», предотвращая рекомбинацию диоксинов/фуранов. В скоростных газопромывателях основным фактором, обеспечивающим очистку газа, является подача воды в высокоскоростной поток запыленного газа, что способствует тщательному диспергированию воды и последующей промывке газа водой в турбулентном режиме движения газа. Высокие скорости очищаемого газа обеспечивают трубы Вентури. В орошающую жидкость предусмотрена подача воды с вводом в нее реагентов. В зависимости от климатического исполнения может быть дополнительно утеплен.

f. Каплеуловитель центробежного типа КЦТ (циклон-каплеуловитель) – конструктивно выполнен из нержавеющей стали. Предназначен для улавливания капельной орошающей жидкости с осевшими на каплях частицами пыли и отвода ее из системы. Представляет собой циклон, где отделение жидкости от газа происходит за счет действия центробежных сил. В зависимости от климатического исполнения может быть дополнительно утеплен.

g. Каплеуловитель пластинчатый - конструктивно выполнен из нержавеющей стали с ламелями из алюминия или нержавеющей стали. Предназначен для улавливания остаточной капельной влаги в дымовых газах и отвода ее из системы. Каплеуловитель представляет собой кассету из ламелей специальной формы, которые делят общий воздушный поток на множество струй, параллельно протекающих по отдельным каналам сложной конфигурации, формируемым ламелями. Струи воздуха в каналах движутся по сложной траектории и турбулизируются (завихряются), витающие капли сталкиваются, укрупняются, теряют кинетическую энергию, и при столкновении с сепаратором (ламелями) каплеуловителя, под действием силы тяжести стекают в водосборный поддон. При столкновении капель с ламелями на поверхности ламелей формируются тонкие водяные ручейки, стекающие наклонно в направлении воздушного потока вниз в поддон. В зависимости от климатического исполнения может быть дополнительно утеплен.

h. Дымосос – конструктивно выполнен из нержавеющей стали. Представляет собой центробежный вентилятор высокого давления. Служит для преодоления аэродинамического сопротивления системы и обеспечивает номинальный расход дымовых газов и последующий выброс через дымоход.

i. Газоходы и воздуховоды – газоходы конструктивно выполнены из стали. Служат для транспортировки газообразных сред (дымовые газы и атмосферный воздух). Контроль температуры осуществляется термодатчиками.

j. Дымовая труба - вертикально расположенное трубное устройство для отвода продуктов сгорания в атмосферу. В зависимости от климатического исполнения может быть дополнительно утеплена.

k. Дымовая труба (аварийная) – байпас, вертикально расположенное трубное устройство для отвода продуктов сгорания из вторичной камеры в атмосферу в случае возникновения нештатных ситуаций.

l. Водоподготовка - совместно ГОУ используется система водоподготовки оборотного цикла на базе напорного флотатора. Данная система подает воду на форсуночное орошение в трубу Вентури, отводит загрязненную воду из циклона-каплеуловителя, производит охлаждение и очистку воды, подготавливает и подает воду заново в трубу Вентури. Подпитка системы является незначительной по сравнению с расходом орошающей жидкости и связана с потерями на испарение в системе газоочистки общий объем воды на подпитку составит- 5м3/ч. Подпитка осуществляется из вне при помощи центробежного насоса. Также система водоподготовки снабжена системой подачи осадка и пены на обезвреживания в инсинератор, чтобы полностью избежать образование отхода в процессе работы. В качестве системы охлаждения применяется вентиляторная градирня мокрого типа.

м. Контрольно-измерительные приборы и датчики – служат для контроля и измерения основных параметров работы ГОУ: температура, разрежение, расход. Сигналы с датчиков поступаю в щит управления на базе ПЛК для дальнейшей обработки, регулирования и вывода на дисплей текущих показаний работы установки.

п. Щит управления на базе ПЛК – служит для связывания всех компонентов дополнительного (навесного) оборудования в единый комплекс, контроля основных параметров и регулирование работы установки с выводом основных параметров работы на дисплей, вывода аварийных и предупреждающих сигналов.

с. Система подачи отходов, включает в себя:

Система подачи жидкого отхода – представляет собой комплект оборудования для приема и накопления жидкого отхода, а также дозированной подачи в инсинератор. Из приемной емкости (1 ед, объемом 24 м³), жидкий отход направляется в емкость 0,5 м³. Емкости, выполненны из нержавеющей стали. Дозированная подача осуществляется насосом перистальтическим. Качественное распыление в главной камере достигается использованием двухконтурной форсунки.

Система подачи твердого отхода:

Загрузка твердых отходов осуществляется вручную, непосредственно в главную камеру сжигания. Посредством пульта управления осуществляется закрытие крышки главной камеры, далее процесс осуществляется в автоматическом режиме.

Продуктами переработки являются:

- зола -1%, подлежит передаче сторонним организациям для изготовления песчано-полимерной плитки и других строительных изделий (после подтверждения безопасности аккредитованной лабораторией) и использование на собственные нужды в качестве структуратора на МБР,
- шлам с системы газоочистки-0,01%, направляется в главную камеру сжигания,
- отработанные воды, направляются в оборот.

Участок складирования отходов строительства и демонтажа №1, №2, №3

Общая годовая мощность 300 097,5 т/год.

Участок №1 предназначен для складирования отходов строительства и демонтажа, образующегося при строительстве объектов, демонтаже, ремонтных работах. Участок №1 с размерами 194х267м с замкнутым грунтовым обвалованием по периметру. Участок №2 сложной конфигурации с размерами 119х341м, с замкнутым грунтовым обвалованием по периметру. Участок №3 сложной конфигурации с размерами 508х836м, с замкнутым грунтовым обвалованием по периметру.

Покрытие участка выполнено следующей конструкций:

- плотненный грунт – 50 см;
- геомембрана -0,5 мм;
- уплотненный, протравленный грунт основания.

Площадки представляет собой пункт накопления и переработки строительных отходов в полезные продукты.

На участках с помощью дробильного ковша, бетон и другие камнеподобные отходы перерабатываются во вторичный щебень.

Гидравлические ножницы позволяют эффективно отделять металлическую арматуру от бетона. Чистый металл затем сдается на переработку как вторичное сырье.

Технические ресурсы:

Гусеничный экскаватор, погрузчик.



Быстросъемное навесное оборудование:

Гидравлический молот — для разрушения твердых покрытий и конструкций.



Гидравлические ножницы — для резки арматуры и демонтажа.



Квик-каплер быстросъем — механизм для быстрой смены оборудования.	
Дробильный ковш — для измельчения бетона непосредственно на месте.	

Продукт переработки как вторсырье:

Вторичный щебень, размер фракции 10-120 мм, временное накопление, использование для собственных нужд или передается на договорной основе.

Арматурный стержень, временное накопление, передается на договорной основе как вторсырье. Объем образования 5% от общей массы отходов строительства и демонтажа.

Участок утилизации аэрозольных баллончиков

Участок предназначен для утилизации аэрозольных баллонов. Оборудование устанавливается на в существующем Ангаре подготовки и дробления ТБО-2 на существующий бетонный пол.

Аэрозольные баллончики считаются опасными, пока они находятся под давлением.

С помощью данной системы можно безопасно проколоть аэрозольный баллон, сбросить давление в нем, отфильтровать летучие органические соединения и собрать остатки жидкости. Пробитые баллончики можно рассматривать как перерабатываемый стальной лом.

Годовая производительность – 20 тонн.

Система утилизации аэрозольных баллончиков:

- в комплект входят комбинированный фильтр, защитные очки и антистатический провод заземления с зажимом "крокодил";
- принимает банки стандартного размера с максимальной высотой 215 мм;
- не искрящий штифт пробивает банку, выпуская остатки жидкости в приемный барабан;
- нижний картридж превращает жидкость в капли для безопасного слива;
- верхний картридж фильтра с активированным углем удерживает вредные газы;

При работе данного оборудования образуются следующие виды отходов:

- Образованная жидкость (отработанные химические реагенты) - 0,5 тонн год, отправляются на инсинерацию;
- Пустые баллончики - 19,5 тонн, отправляются на участок вторсырья;
- Отработанный активированный уголь - 0,3 тонн, отправляются на инсинерацию;

- Отработанные картриджи - 0,05 тонн отправляются на инсинерацию.



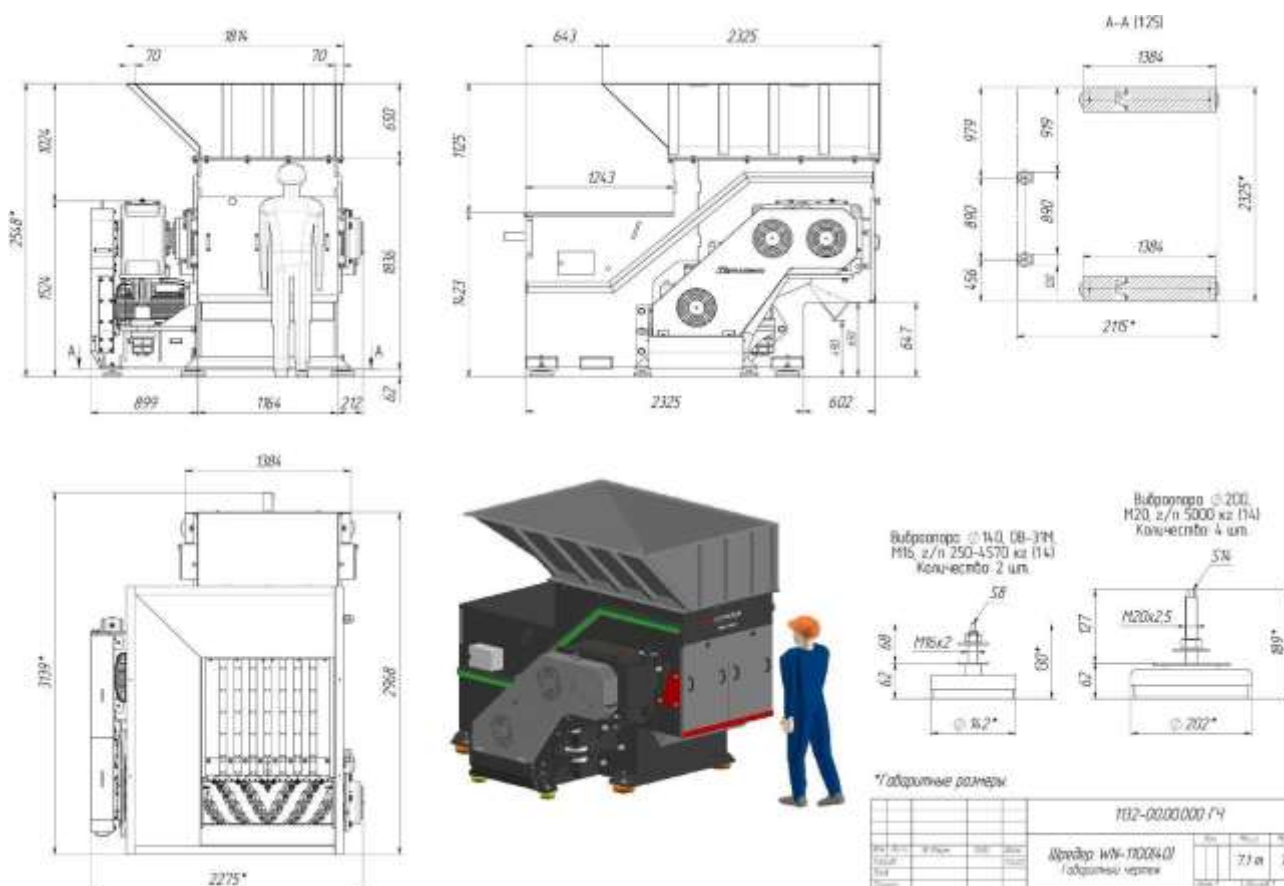
Участок временного хранения и дробления древесных отходов

Участок предназначен для временного хранения и дробления древесных отходов. Участок с размерами 30х30м с замкнутым грунтовым обвалованием по периметру.

Покрытие участка выполнено следующей конструкций:

- плотный грунт – 50 см;
- геомембрана - 0,5мм;
- уплотненный, протравленный грунт основания.

Для измельчения толстостенных и крупногабаритных отходов (слитков, ящиков, поддонов, корпусных деталей, труб), пленки, отходов древесины, торфа, бумаги, картона, МДФ, тряпок, волокон с минимальным образованием пыли и износом ножей применяется Шредер.



Шредер оборудован загрузочным бункером, загрузка перерабатываемого материала в который может осуществляться вручную, через конвейер (ленточный транспортер), автопогрузчик, кран и т.п. Загрузочный бункер может быть специально разработан по специальным требованиям заказчика, чтобы гарантированно обеспечить безостановочную и эффективную автоматическую работу системы. С помощью гидравлического подпрессовочного устройства (толкателя) материал подается к ротору и измельчается максимально эффективно, нагрузка на измельчающий ротор контролируется автоматически, режим работы пресса зависит от перерабатываемого материала и задается на пульте управления шредером. Ротор оснащен системой реверсивного движения, что при превышении нагрузки свыше заданной оператором величины позволяет автоматически включить обратный ход, избежав повреждений ножей и двигателя.

Конструкция ножей и цельного ротора, сделанных из высокопрочных сталей, имеет диаметры 180-500 мм и вращается со скоростью 65-85 об/мин. Роторные ножи имеют 4 рабочих поверхности и при затуплении одной из поверхностей не требуется переточка ножа, его достаточно повернуть на 90 градусов. Таким образом, срок службы ножей увеличивается в 4 раза.

Такая конструкция ножей в первую очередь позволяет уменьшить и распределить нагрузку на ротор и ножи, минимизировать затраты электроэнергии и увеличить производительность.

Кроме того, важной особенностью конструкции является четырехсторонний нож на станину увеличенной толщины 30 мм.

Размер сетки (фракционной решетки), установленной под ротором определяет размеры получаемого дробленого материала (10 – 100 мм). При выборе сетки надо учитывать, что ее размер существенно влияет на производительность shreddera.

Привод ротора осуществляется через мощный отечественный редуктор с большим передаточным числом.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ МОДЕЛИ (на сетке 40 мм), кг/ч:

Древесные отходы	1400-1700
ДСП, ДВП, МДФ	1800
Слитки	1500-2000
Грубы, канистры	950-1050
Мешки, пленка	600-850
Картон, шпули, каталоги	1300
Бумага офисная, архивы	400-600

Производительность зависит от: перерабатываемого материала, количества материала в бункере и его плотности. Могут использоваться сетки с ячейками от 10 до 100мм.

Технические характеристики

Модель	WN-1100
Диаметр ротора, мм	430
Ширина ротора, мм	1100
Двигатель, кВт	90
Гидростанция, кВт	5,5
Общее энергопотребление (усред.), в % от общей установленной мощности	50-60%
Загрузочное окно, мм	1625x1030
Ножей на роторе, шт.	63
Размер роторных ножей, мм	40x40x22
Фракционная сетка с ячейкой, мм	40
Вес в стандартной комплектации около, кг	7 700

Пресс – компактеры

Пресс – компактеры предназначены уменьшения объема вторичного сырья. Оборудование устанавливается в существующем Ангаре подготовки и дробления ТБО-2 на существующий бетонный пол.

Для уменьшения объема измельченного вторсырья в существующем ангаре предусматривается установка двух пресс-компакторов (пресс пакетировочный).

Параметры	PRESSMAX 550SA
Усилие прессования, т, не более	50
Загрузочная дверь, Д х В, мм	1100x900
Габаритные размеры кппы, мм	1100x800x900
Масса кппы, кг:	
— макулатура	350...400
— ПЭТ	200...250
— плёнка	400...450
Количество рядов обвязки	4
Габаритные размеры пресса, мм (д х ш х в)	1650x1150x3200
Мощность электродвигателя, кВт	11
Напряжение, В	380
Масса пресса, кг, не более	2000
Параметры	PRESSMAX 430A
Усилие прессования, т, не более	20
Тип управления	автоматический
Загрузочная дверь, Д х В, мм	800x1500
Производительность, бочек в час	30...50
Габаритные размеры пресса, мм (д х ш х в)	1150x800x3050

Мощность электродвигателя, кВт	4,0
Напряжение, В	380
Масса пресса, кг, не более	870

Участок пропарки

На участке предусматривается пропарка и мойка различной тары. Участок пропарки организовывается в существующем сооружении автомойки, путем установки мобильной установки для пропарки.

Участок пропарки организовывается на существующем сооружении автомойки. Пропарка осуществляется с помощью имеющегося аппарата высокого давления с подогревом воды KARCHER HDS 10/20-4М, применением специальных насадок и использовании специальных чистящих жидкостей:

- Грязевая фреза
- Пароструйное сопло.

На участке очищается некондиционный металлолом и загрязненная тара (контейнеры, бочки и т.п.).

В аппарате предусмотрены два отсека для чистящих средств: объемом 20 и 10 литров.

Бак на 10л – заливается чистящее средство RM-110. Назначение: предупреждает образование накипи внутри нагревательного змеевика в аппаратах высокого давления с подогревом воды.

Бак на 20л- заливается чистящее средство Karcher RM 81 ASF или Karcher RM 25.

Аппарат высокого давления размещен в имеющемся, отапливаемом (электроконвектор) блок-боксе. Блок-бокс в составе:

- Сооружение каркасного типа, кровля стены сэндвич панель;
- Приточно-вытяжная вентиляция;
- Ёмкость запаса воды объемом 2000 л, с насосной станцией и трубной обвязкой.

Для работы системы используется очищенная вода из существующего КОС или проектируемого БМК. Расход воды не более 4380 м³/год.

Сток с мойки централизованно стекает в подземный монолитный железобетонный резервуар, объемом 10 м³. Конструктивно резервуар разделен на два отсека, сплошной перегородкой, мех. примеси задерживаются в первом отсеке, далее сток перетекает во второй отсек, откуда периодически вывозится ассенизаторской машиной и передается на очистку в БМК или МБР в зависимости от состава стоков.

При работе данного оборудования образуются следующие виды отходов:

- Шлам - 0,2 тонны, отправляется на инсинерацию.

Поле испарения

Проектом предусматривается изменение размера существующего поля испарения для приема очищенных хозяйственно-бытовых стоков.

В настоящее время величина годового поступления на поля испарения составляет 350000 м³/год, что соответствует, в 960 м³/сутки. Размер поля испарения-290000 м² или 29 га.

Проектный наружный размер по низу обвалования, после реконструкции поля испарения составит-281х411м, расчетная площадь зеркала воды 6,8 га, максимальная вместимость 265 000м³. Высота поля испарения-3,1 м.

Конструкция поля выполнено следующей конструкцией:

- плотный грунт – 50 см;
- геомембрана -0,5 мм;
- уплотненный, протравленный грунт основания.

Площадка ПРС

Площадка предназначена для хранения плодородно-растительного слоя снятого в процессе строительства. Площадка представляет собой спланированный уплотненный прямоугольный участок в плане с размерами 38х140 м. участок предназначен для хранения грунта, образованного при модернизации объекта и централизованного сбора, ранее образованного при строительстве, грунта.

Площадка для ремонта оборудования

Площадка предназначена для ремонта собственного оборудования и техники. Площадка с размерами 9х12 м выполнена из монолитного бетона кл. С12/15, армированного сеткой. Под площадкой предусматривается подготовка толщиной 100 мм из щебня фракции 20-40 мм, по верх укладывается полиэтиленовая пленка. По периметру площадки предусмотрено замкнутое обрамление из бортового камня по ГОСТ 6665-91. Для сбора стоков с площадки предусмотрен приямок.

Сварочный пост с навесом со вспомогательными помещениями

Сварочный пост предназначен для выполнения сварочных работ при ремонте оборудования, техники и различных металлоконструкций.

Сварочный пост с навесом выполнен из 2-х железнодорожных контейнеров 40 футов, прямоугольные в плане, с размерами в осях 12,0 х 2,4 м и железнодорожного контейнера 20 футов, с размерами 6,05 х 2,4 м.

Предусматривается обшивка и утепление контейнера с внутренней стороны. Предусматриваются наружные и внутренние окна и двери. Окна из ПВХ. Наружные двери металлические утепленные. Внутренние двери деревянные.

Контейнеры монтируются на фундаментную плиту. Фундамент представляет собой плиту из бетона кл. С12/15, толщиной 200 мм.

Бетонированная площадка для временного хранения металлолома №1

Площадка предназначена для временного хранения металлолома. Площадка с размерами 183х137 м выполнена из монолитного бетона кл. С12/15, армированного сеткой. Под площадки предусматривается подготовка толщиной 100 мм из щебня фракции 20-40 мм, по верх укладывается полиэтиленовая пленка. По периметру площадки предусмотрено замкнутое обрамление из бортового камня по ГОСТ 6665-91. Для сбора стоков с площадки предусмотрен зумпф.

Бетонированная площадка для временного хранения металлолома №2

Площадка предназначена для временного хранения металлолома. Площадка с размерами 281х137 м выполнена из монолитного бетона кл. С12/15, армированного сеткой. Под площадки предусматривается подготовка толщиной 100 мм из щебня фракции 20-40 мм, по верх укладывается полиэтиленовая пленка. По периметру площадки предусмотрено замкнутое обрамление из бортового камня по ГОСТ 6665-91. Образованные ливневые и дождевые стоки, самотеком отправляются в зумпф, установленный на бетонированной площадке для временного хранения металлолома №1.

Площадка приема вторсырья

Площадка предназначена для приема вторсырья. Площадка представляет собой спланированную уплотненную участок прямоугольный в плане с размерами 119 х 268 м.

Площадка приема и временного хранения отходов с бетонным бортом

Площадка предназначена для приема и временного хранения отходов с размерами 21х171 м выполнена из монолитного бетона кл. С12/15, армированного сеткой. Под площадки предусматривается подготовка толщиной 100 мм из щебня фракции 20-40 мм, по верх укладывается полиэтиленовая пленка. По периметру площадки предусмотрено ограждение из сборных железобетонных блоков. Для сбора стоков с площадки предусмотрен зумпф.

Бетонная площадка для приема твердых отходов с бетонным бортом

Площадка предназначена для приема и временного хранения отходов с размерами 30 х12 м выполнена из монолитного бетона кл. С12/15, армированного сеткой. Под площадки предусматривается подготовка толщиной 100 мм из щебня фракции 20-40 мм, по верх укладывается полиэтиленовая пленка. По периметру площадки предусмотрено ограждение из сборных железобетонных блоков.

Понтон пластиковый

Понтоны пластиковые (2 ед.) – изделия заводского изготовления. Закрепляются на борту пруда испарителя и на борту емкости сезонного регулирования, для обеспечения доступа персонала к поверхности воды для отбора проб воды.

Навес готовой продукции

Навес предназначен для размещения готовой продукции, такой как прессованный бумага/картон, полиэтилен (пластик, ПЭТ бутылки). Конструкция навеса однопролетная, с размерами в плане 18х70 м в осях, имеет примыкание к существующему зданию. Шаг основных колонн 6.0 м и 4 м. Стальной каркас навеса выполнен по рамно-связевой схеме. В состав поперечных рам входят фермы из квадратного гнутого профиля по ГОСТ 30245-2003.

В качестве пола запроектирована монолитная плита на отм. 0,000, толщиной 250 мм, с покрытием из шлифованного бетона. Кл. бетона плиты С20/25, армированный в два слоя сеткой из арматуры кл. А400. Плита, с одной стороны, имеет уклон в виде пандуса.

Ванна для дезинфекции колес

Ванна для дезинфекции колес— это специальное санитарное сооружение или пропитанный дезраствором мат, через который проезжает автотранспорт. Она предназначена для обеззараживания ходовой части автомобилей с целью предотвращения распространения вирусов, бактерий и возбудителей инфекций.

Ванна прямоугольная в плане с размерами 19,6 х3,6 м, глубиной 0,45 м, выполнена из бетона С20/25, подготовка толщиной 100 мм из щебня фракции 20-40 мм, по верх подготовки укладывается полиэтиленовая пленка. В основании устраивается подушка из ПГС толщиной 300 мм.

Операторная автомобильных весов

Помещение выполнено из железнодорожного контейнера 40 футов, прямоугольный в плане, с размерами в осях 12,0 х 2,4 м.

Предусматривается обшивка и утепление контейнера с внутренней стороны. Предусматриваются наружные и внутренние окна и двери. Окна из ПВХ. Наружные двери металлические утепленные. Внутренние двери деревянные.

Контейнер монтируется на фундаментную плиту из монолитного бетона кл. С12/15, армированного сеткой. Под плиту предусматривается подготовка толщиной 100 мм из щебня фракции 20-40 мм, по верх подготовки укладывается полиэтиленовая пленка.

Автовесы

Проектом предусмотрен демонтаж существующих автовесов и монтаж автовесов на въезде на территорию объекта.

Автовесы монтируются на проектируемый фундамент, имеющий размеры 21 х3,7 м. выполненный из монолитного бетона кл. С16/20. Под фундамент предусматривается подготовка толщиной 100 мм из щебня фракции 20-40 мм, по верх подготовки укладывается полиэтиленовая пленка.

Площадка вторсырья

Площадка предназначена для приема вторсырья. Площадка представляет собой спланированную уплотненную участок прямоугольный в плане с размерами 95 х 75 м.

Зумпфы для сбора производственных сточных вод

Зумпфы (3 ед.) выполняются в виде бетонированных ям глубиной 2 м. Под бетонным покрытием предусматривается устройство геомембраны. Общий объем зумпфов составляет - 3004 м³.

Покрытие участка выполнено следующей конструкций:

- плотный грунт – 50 см;
- геомембрана -0,5 мм;
- уплотненный, протравленный грунт основания.

Операторная автомобильных весов

Состав и площади определены заданием на проектирование и включает в себя операторную весов. Помещение оснащено современной мебелью и оборудованием: столами, шкафами и стульями. Для определения массы поступающих отходов и сопоставления ее с данными представленными в накладных, проводится обязательное взвешивание отходов на стационарных весах. Перед разгрузкой отходов каждая машина проходит весовой контроль на электронных автомобильных весах, данные заносятся в соответствующий журнал приема.

Внутриплощадочные дороги с щебеночным покрытием

Благоустройство территории представляется устройством внутриплощадочных дорог.

Конструкция внутриплощадочных дорог:

- - фракционированный щебень по устроенный по способу заклинки марки М 800 (фр. 20-40 мм – 70%, фр. 5-20 мм – 30%) – 30 см;
- - утрамбованный грунт основания.

Водоснабжение и канализация

Внутренние системы водоснабжения и канализации

Операторная весов:

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1):

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии с СН РК 4.01-02-2011. Проектом предусматривается привозная вода, используемая для хозяйственных нужд. Персонал для питья будет использовать бутилированную питьевую воду. Передвижная техника, используемая для подвоза воды, подает воду через ГР, в тамбуре устанавливается бак для привозной воды на 200 литров. Наполнение будет производиться не более 2-х суточного запаса, 100 л.

Воды из бака с помощью насоса Grundfos UPA 15-90 подается к санитарным приборам. Водопровод запроектирован из полиэтиленовой трубы для водоснабжения PE100 SDR17 диаметром 32x2,5 мм. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной водой запроектирована для подачи воды к сантехприборам. Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется из напорных труб из полипропилена PP-R не армированная SDR11 PN10 по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение (Т3):

Система горячего водоснабжения принята закрытой, с приготовлением горячей воды от проточного электронагревателя. Внутренняя сеть горячего водоснабжения монтируется из напорных труб из полипропилена PP-R не армированная SDR17 PN20 по ГОСТ 32415-2013.

Система канализации (К1):

Хозяйственно-бытовая канализация (К1) - запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую наружную сеть бытовой канализации. Магистральные сети, стояки и отводы от сан. приборов прокладываются из полиэтиленовая труба для систем внутреннего водоотведения SDR26 по ГОСТ 22689-89. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Вентиляция сети осуществляется через вытяжные трубы, выводимые выше кровли на 0,5 м. Выпуск канализации выполнен из двухслойных полимерных труб по ГОСТ Р 54475-2011.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации:

Наименование систем	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с		
В1 (общий), в том числе Т3:		0,050	0,164	0,175		
К1		0,050	0,164	1,755		

Помещение для предварительных анализов:

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1)

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии с СН РК 4.01-02-2011. Проектом предусматривается привозная вода, используемая для хозяйственных нужд. Персонал для питья будет использовать бутилированную питьевую воду. Передвижная техника, используемая для подвоза воды, подает воду через ГР, в тамбуре устанавливается бак для привозной воды на 200 литров. Наполнение будет производиться не более 2-х суточного запаса, 100 л. Воды из бака с помощью насоса Grundfos UPA 15-90 подается к санитарным приборам. Водопровод запроектирован из полиэтиленовой трубы для водоснабжения PE100 SDR17 диаметром 32x2,5 мм. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной водой запроектирована для подачи воды к сантехприборам. Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется из напорных труб из полипропилена PP-R не армированная SDR11 PN10 по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение (ТЗ)

Система горячего водоснабжения принята закрытой, с приготовлением горячей воды от проточного электронагревателя. Внутренняя сеть горячего водоснабжения монтируется из напорных труб из полипропилена РР-Р не армированная SDR17 PN20 по ГОСТ 32415-2013.

Система канализации (К1)

Хозяйственно-бытовая канализация (К1) - запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую наружную сеть бытовой канализации. Магистральные сети, стояки и отводы от сан. приборов прокладываются из полиэтиленовая труба для систем внутреннего водоотведения SDR26 по ГОСТ 22689-89. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Вентиляция сети осуществляется через вытяжные трубы, выводимые выше кровли на 0,5 м. Выпуск канализации выполнен из двухслойных полимерных труб по ГОСТ Р 54475-2011.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации:

Наименование систем	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с		
В1 (общий), в том числе ТЗ:		0,050	0,164	0,175		
К1		0,050	0,164	1,755		

Наружные сети водоснабжения и канализации

Канализация

Канализационные стоки из контейнерных зданий направляются в резервуар с объемом 3 м³ для хозяйственно-бытовых сточных вод по системе наружной канализации. Резервуар предназначен для сбора сточных вод и откачиваются ассенизаторами далее направляются на существующие КОС Компании. Приняты двухслойные полимерный трубы со структурированной стенкой диаметром 110 мм.

Помещение для предварительных анализов:

Наименование систем	Потребный напор на вводе, м			Расчетный расход
	м³/сут	м³/ч	л/с	
К1	0,050	0,164	1,775	

Операторная весов:

Наименование систем	Потребный напор на вводе, м			Расчетный расход
	м³/сут	м³/ч	л/с	
К1	0,050	0,164	1,775	

Водоотведение

На производственных площадках предусматривается сбор производственных, дождевых и талых вод канавами и лотками в проектируемые зумпфы (гидроизолированная грунтовая яма) в составе проектируемых площадок.

Суммарный объемом проектируемых зумпфов составляет 3700 м³.

Годовой сток из проектируемых зумпфов, передаваемый на очистку в БМК - 14 549 м³/год.

Водный баланс проектируемых установок и объектов

Расход воды:	м³/ч	м³/сут	м³/год
МБР			12 558,24
Установка по очистке отхода и материала (подпитка системы, орошение, пылеподавление)	1,500	36,00	12 960,00
Пиролизная установка: модульно-мобильная установка "Реактор-2"	0,202	4,85	1480
Установка термического обезвреживания и утилизации отходов: Установка серии HURIKAN 150 с ГОУ TYRHOON W1700	0,500	12,00	4 320,00

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ,
ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

Участок пропарки	0,507	12,17	4 380,00
Операторная весов	0,164	0,05	18,00
Помещение для предварительных анализов	0,164	0,05	18,00
Расход воды на дезинфекцию колес автотранспорта			10,00
Поле испарения (Выпуск №2) Испарение (гарантированный объем испарения)			106 896,000
Ёмкость сезонного регулирования «Новый Тенгиз» (Выпуск №3) Испарение			106 896,000
Ёмкость сезонного регулирования «Новый Тенгиз» (Выпуск №3) фильтрация			124 100,00
Итого расход воды:			373 636,24
Поступление сточных вод:			318 965,00
ХБСВ			300 000,00
Операторная весов	0,164	0,05	18,00
Помещение для предварительных анализов	0,164	0,05	18,00
Дождевые, талые и пром. стоки с площадок, в т.ч.:			14 549,00
- для первой очереди			4129,0
- для второй очереди			10420,0
Участок пропарки	0,507	12,17	4 380,00

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Продолжительность строительства

Строительство предусматривается в 2 этапа:

- 1 этап - 2026 год, продолжительность строительства 30 дней;
- этап - 2028 год, продолжительность строительства 30 дней.
- Эксплуатация 1 этапа – с 2026 года;
- Эксплуатация 2 этап – с 2028 года.

Количество рабочих в процессе строительства

Численность рабочего персонала на период строительства - 56 человек (28 человек в смену). Продолжительность смены 12 ч. Количество смен – 2. Работа предусматривается вахтовым методом.

Проживание предусматривается в существующих вахтовых городках ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти»).

Используемые при возведении объектов строительные материалы, изделия, элементы конструкций и оборудование должны соответствовать требованиям проекта и распространяющихся на них стандартов, технических условий и/или технических свидетельств.

2.2. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

2.2.1. Обоснование выбора рационального варианта с учетом места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления

Цель проекта заключается в модернизации и последующей эксплуатации существующего Комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами в Жылыойском районе, Атырауской области, месторождение Тенгиз, где уже будет осуществляться приём, временное хранение, сортировка, переработка и термическое обезвреживание отходов. Выбранный вариант является рациональным, поскольку работы будут выполняться на существующей промышленной площадке, т.е. дополнительное изъятие земель не предусматривается и соответственно исключается масштабная нагрузка на ОС. Использование существующей площадки для модернизации, позволяет максимально эффективно использовать имеющуюся инфраструктуру и не влечёт за собой значительного воздействия на окружающую среду. Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан, санитарных правил, норм промышленной безопасности, технических регламентов и принципов наилучших доступных техник (НДТ).

Последствия отказа от реализации намечаемой деятельности (нулевой вариант)

Отказ от реализации намечаемой деятельности по модернизации Комплекса по управлению сточными водами, прудами-испарителями, а также бытовыми, промышленными, медицинскими и пищевыми отходами

(нулевой вариант) приведет к сохранению существующей схемы обращения с отходами и сточными водами без повышения эффективности их обработки и утилизации.

В условиях дальнейшей эксплуатации действующих объектов без модернизации возрастает риск снижения эффективности очистки сточных вод и обращения с отходами, увеличения нагрузки на существующие производственные мощности, а также возникновения аварийных и нештатных ситуаций вследствие физического износа оборудования и инфраструктуры.

Отказ от реализации проекта не позволит внедрить современные технологические решения, направленные на повышение экологической безопасности объекта, снижение потенциального негативного воздействия на компоненты окружающей среды и обеспечение соответствия перспективным производственным потребностям предприятия.

Отказ от реализации проекта не позволит вернуть в хозяйственный оборот сточные воды, что не позволит рационально использовать водные ресурсы, т.к. для осуществления производственной деятельности предприятию необходимо значительное потребление водных ресурсов.

Таким образом, реализация намечаемой деятельности является предпочтительным вариантом, поскольку способствует повышению надежности системы управления сточными водами и отходами, рациональному использованию природных ресурсов, снижению экологических рисков и обеспечению устойчивого функционирования комплекса в долгосрочной перспективе.

2.2.2. Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан. Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК; Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании»; Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует на всех этапах намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

2.2.3. Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Рассматриваемый проект по модернизации и эксплуатации существующего комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами в Жылыойском районе, Атырауской области, месторождение Тенгиз полностью соответствует поставленным целям намечаемой деятельности. Данный объект планируется к строительству и будет предназначен для приема, временного хранения, сортировки, переработки, обеззараживания отходов производства и потребления, очистки производственных сточных вод и жидких отходов. Реализация проекта позволит:

- обеспечить создание современной и эффективной инфраструктуры для обращения с отходами и сточными водами;
- соответствовать актуальным санитарным и экологическим требованиям;
- создать дополнительные возможности для безопасной переработки и утилизации отходов и очистки сточных вод;
- снизить экологические риски, связанные с их накоплением и размещением.

Таким образом, проект полностью соответствует функциональному назначению будущего объекта и ориентирован на формирование эффективной, безопасной и устойчивой системы его работы.

2.2.4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

На период строительных работ сырьевые ресурсы, такие как арматура, ПГС, щебень, трубы, бетон и т.д. будут доставляться на строительную площадку в готовом виде, где будут осуществляться СМР. Энергоснабжение будет обеспечиваться от существующих сетей и дизельных генераторов.

На период эксплуатации водные ресурсы, ГСМ и т.д. будут поставляться на основании договоров с поставщиками по мере необходимости.

Таким образом, полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности. Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

2.2.5. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью исключает возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения производиться не будет, поскольку модернизация проводится на существующей промплощадке и является промышленно освоенной территорией. Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства. Изъятие земель у населения или потенциально определенных под жилые застройки не планируется. Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи со значительным удалением участка планируемых работ от населенных пунктов. Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных при эксплуатации и модернизации объекта в связи с ростом доходов. Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду, но будет оказывать положительное воздействие на большинство ее компонентов.

Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность допустима и желательна, как экономически выгодная не только в местном, но также и в региональном масштабе.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды, проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности. При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа. Реализация проекта возможна только при получении одобрения намечаемой деятельности со стороны общественности.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

2.3. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

В рамках данного проекта утилизация будущих зданий, сооружений и оборудования не предусматривается, поскольку характер планируемых работ и назначение создаваемой инфраструктуры не требуют проведения подобных мероприятий.

Основные причины отсутствия утилизации:

- Проект направлен на создание и развитие объектов длительного использования. Все элементы будущей инфраструктуры рассчитаны на длительную эксплуатацию и будут функционировать в составе существующего Комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами в Жылыойском районе, Атырауской области, месторождение Тенгиз без необходимости вывода из обращения в обозримой перспективе.
- Не планируется строительство временных или вспомогательных объектов, подлежащих демонтажу после завершения работ. Все проектируемые сооружения выполняют постоянные функции и интегрируются в общую систему объекта.
- Утилизация производится только при выводе объекта из эксплуатации, что не относится к рассматриваемому проекту, поскольку Комплекс по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами уже используется и продолжит функционировать в соответствии с проектируемыми мощностями и требованиями.

Таким образом, утилизация не включена в состав работ проекта, так как проектируемые объекты создаются для длительной работы и не предполагают этапа демонтажа или утилизации.

РАЗДЕЛ 3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1. Параметры оценки воздействия в штатной ситуации

Основной целью оценки воздействия является определение экологических изменений, которые могут возникнуть вследствие намечаемой деятельности и оценка значимости этих возможных изменений.

В настоящей работе для определения воздействия планируемых операций на окружающую среду за основу принят полуколичественный метод комплексной оценки воздействия в соответствии с принятыми в РК Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на ОС (Методические указания. МООС, 2009).

Оценка воздействия выполняется по следующей схеме:

Выявление воздействий → Учет возможного снижения уровня воздействия и предотвращение некоторых негативных воздействий → Оценка значимости остаточных воздействий

Проведение оценки воздействия в разделе ООС основывается на совместном изучении следующих материалов:

- технических решений, заложенных в проекте;
- современного состояния окружающей среды района работ.

Оценка воздействия проводится для остаточного воздействия. Под остаточным воздействием подразумеваются воздействия, сохраняющиеся после принятия природоохранных мер.

При проведении оценки воздействия особое внимание уделяется наиболее ценным или уязвимым компонентам природной среды и выявлению воздействия на особо охраняемые территории.

В большинстве случаев при проведении оценки воздействия трудно определить количественное значение экологических изменений, поэтому предлагаемая методология является полуколичественной оценкой.

Значимость воздействий намечаемой деятельности оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Для компонентов природной среды методология определяет значимость каждого критерия, основанного на градации масштабов воздействия от 1 до 4 баллов. Каждый критерий разработан на основе практического опыта специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов и знании окружающей среды.

Значимость воздействия определяется исходя из величины интегральной оценки. В данной методике приняты три категории значимости воздействия (см. таблицу 3.1.1).

Категории (градации) значимости являются едиными для всех компонентов природной среды и для различных воздействий. Такой подход обеспечивает сопоставимость оценок воздействия и прозрачность процесса оценки воздействия на ОС.

Таблица 3.1.1 Градации значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость
<u>Локальный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1	1-8	Низкая
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабая</u> 2	8		
<u>Местный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	27	9-27	Средняя
<u>Региональный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	64	28-64	Высокая

Ниже (в таблице 3.1.2) представлены количественные характеристики критериев оценки, которые были приняты при разработке данной оценки возможных существенных воздействий на компоненты окружающей среды.

Таблица 3.1.2 Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий при проведении оценки воздействия на ОС

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Локальный (1)</i>	площадь воздействия 0,01-1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта
<i>Ограниченный (2)</i>	площадь воздействия 1-10 км ² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта
<i>Местный (3)</i>	площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
<i>Региональный (4)</i>	площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	до 3-х месяцев
<i>Средней продолжительности (2)</i>	от 3-х месяцев до 1 года
<i>Продолжительный (3)</i>	от 1 года до 3 лет
<i>Многолетний (4)</i>	продолжительность воздействия более 3 лет
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
<i>Незначительная (1)</i>	изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций
<i>Слабая (2)</i>	изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается
<i>Умеренная (3)</i>	изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется частично
<i>Сильная (4)</i>	изменения среды значительны, самовосстановление затруднено
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Низкая (1-8)</i>	Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия
<i>Средняя (9-27)</i>	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет
<i>Высокая (28-64)</i>	Изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10-ти лет

Результаты комплексной оценки воздействия планируемых работ на окружающую среду в штатном режиме представляются в табличной форме в порядке их планирования. Для каждого этапа проектных работ определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень производственных операций и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (т.е. высокий, средний, низкий). Такая «картинка» дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

3.2. Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух

Проектируемый объект расположен в Жылыойском районе Атырауской области. Характеристика объекта представлена на период строительства и эксплуатации.

Период строительства

Оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительства объекта выполнена на основании архитектурно-строительной части проекта и проекта организации строительства.

Режим работы двухсменный- по 12 часов. Период строительства –30 дней.

Строительство предусматривается в 2 этапа.

1 этап-2026 год, продолжительность строительства 30 дней;

2 этап-2028 год, продолжительность строительства 30 дней.

Период строительства 1 этапа включает в себя работы, во время проведения которых в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества. К этим видам работ относятся:

Источник 0001 -Сварочный агрегат

Источник 0002 -Компрессор Источник 0003 -Дизельная установка для выработки электроэнергии

Источник 6001- Снятие ПРС

Источник 6002 -Пересыпка инертных материалов

Источник 6003- Земляные работы

Источник 6004 -Лакокрасочные работы

Источник 6005- Сварочные работы

Источник 6006 -Газовая резка

Источник 6007 -Отрезные станки (Болгарки)

Источник 6008- Пайка пластиковых труб

Источник 6009 -Пайка геомембраны

Источник 6010- Автотранспортные работы

Период строительства 2 этапа включает в себя работы, во время проведения которых в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества. К этим видам работ относятся:

Источник 0001 -Сварочный агрегат

Источник 0002 -Компрессор

Источник 0003 -Дизельная установка для выработки электроэнергии

Источник 6001- Снятие ПРС

Источник 6002 -Пересыпка инертных материалов

Источник 6003- Земляные работы

Источник 6004 -Лакокрасочные работы

Источник 6005- Сварочные работы

Источник 6006 -Газовая резка

Источник 6007 -Отрезные станки

Источник 6008- Пайка пластиковых труб

Источник 6009 -Пайка геомембраны

Источник 6010- Автотранспортные работы

Всего на строительной площадке на период строительства выявлено:

1 этап- 3 организованных и 10 неорганизованных источников загрязнения атмосферы.

При строительстве объекта 1 этапа в атмосферный воздух будет выделено 16 наименований вредных веществ, в том числе 2 группы суммации. Всего в период строительства в атмосферный воздух выбрасывается 1,460406026 тонн загрязняющих веществ.

2 этап- 3 организованных и 10 неорганизованных источников загрязнения атмосферы.

При строительстве объекта 2 этапа в атмосферный воздух будет выделено 16 наименований вредных веществ, в том числе 2 группы суммации. Всего в период строительства в атмосферный воздух выбрасывается 1,522144601 тонн загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и категория опасности веществ на период строительства (1,2 этап) приведены в таблицах 3.2.1. и 3.2.2. На рис. 3.2.1-3.2.2 представлены карты-схемы источников выбросов на период строительства 1 и 2 этапов.

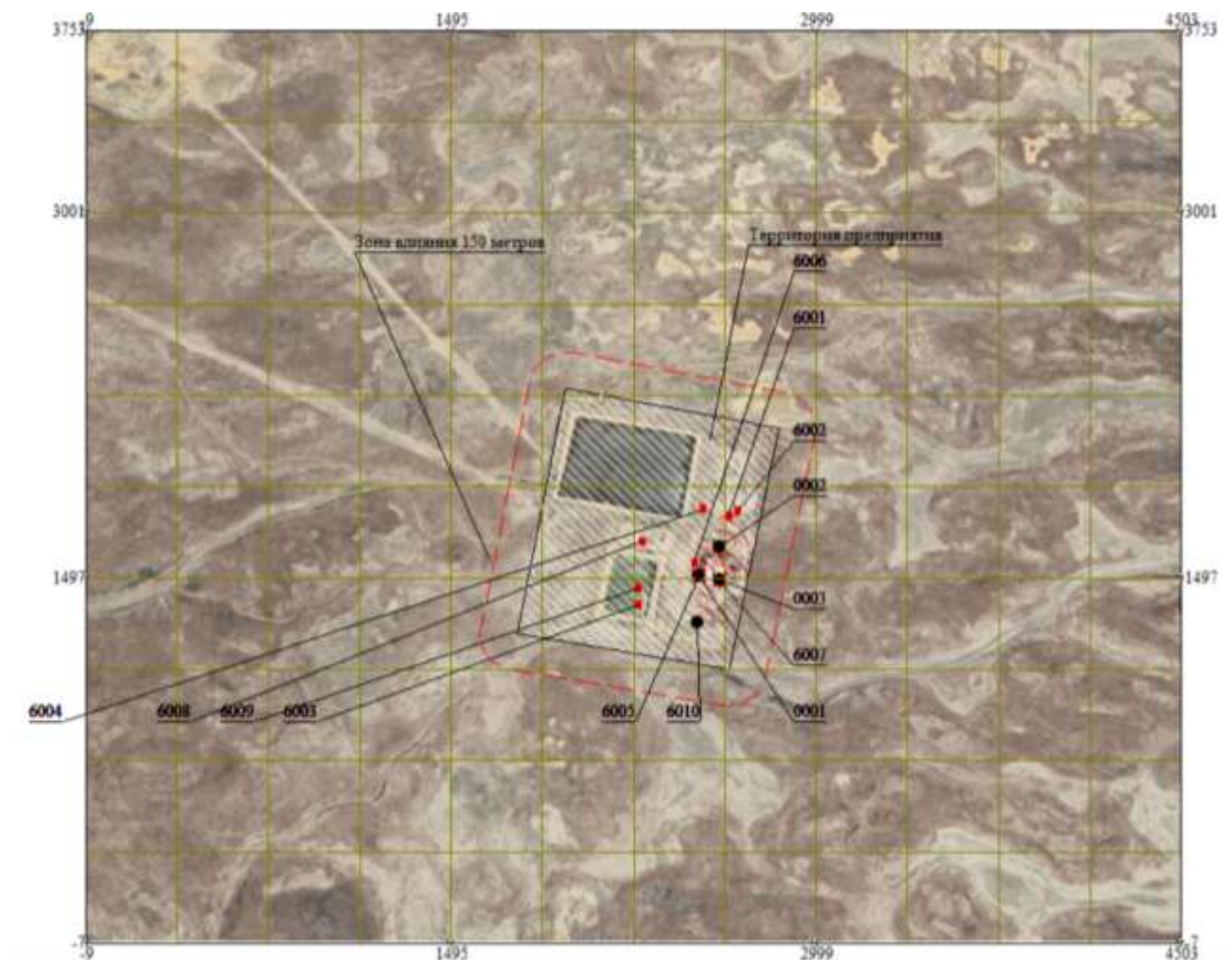


Рис. 3.2.1. Карта-схема источников выбросов на период строительства (1 этап).

Экспликация:

Организованные источники:

Источник 0001 -Сварочный агрегат

Источник 0002 -Компрессор

*Источник 0003 -Дизельная установка
для выработки электроэнергии*

Неорганизованные источники:

Источник 6001- Снятие ПРС

Источник 6002 -Пересыпка инертных материалов

Источник 6003- Земляные работы

Источник 6004 -Лакокрасочные работы

Источник 6005- Сварочные работы

Источник 6006 -Газовая резка

Источник 6007 -Отрезные станки (Болгарки)

Источник 6008- Пайка пластиковых труб

Источник 6009 -Пайка геомембраны

Источник 6010- Автотранспортные работы

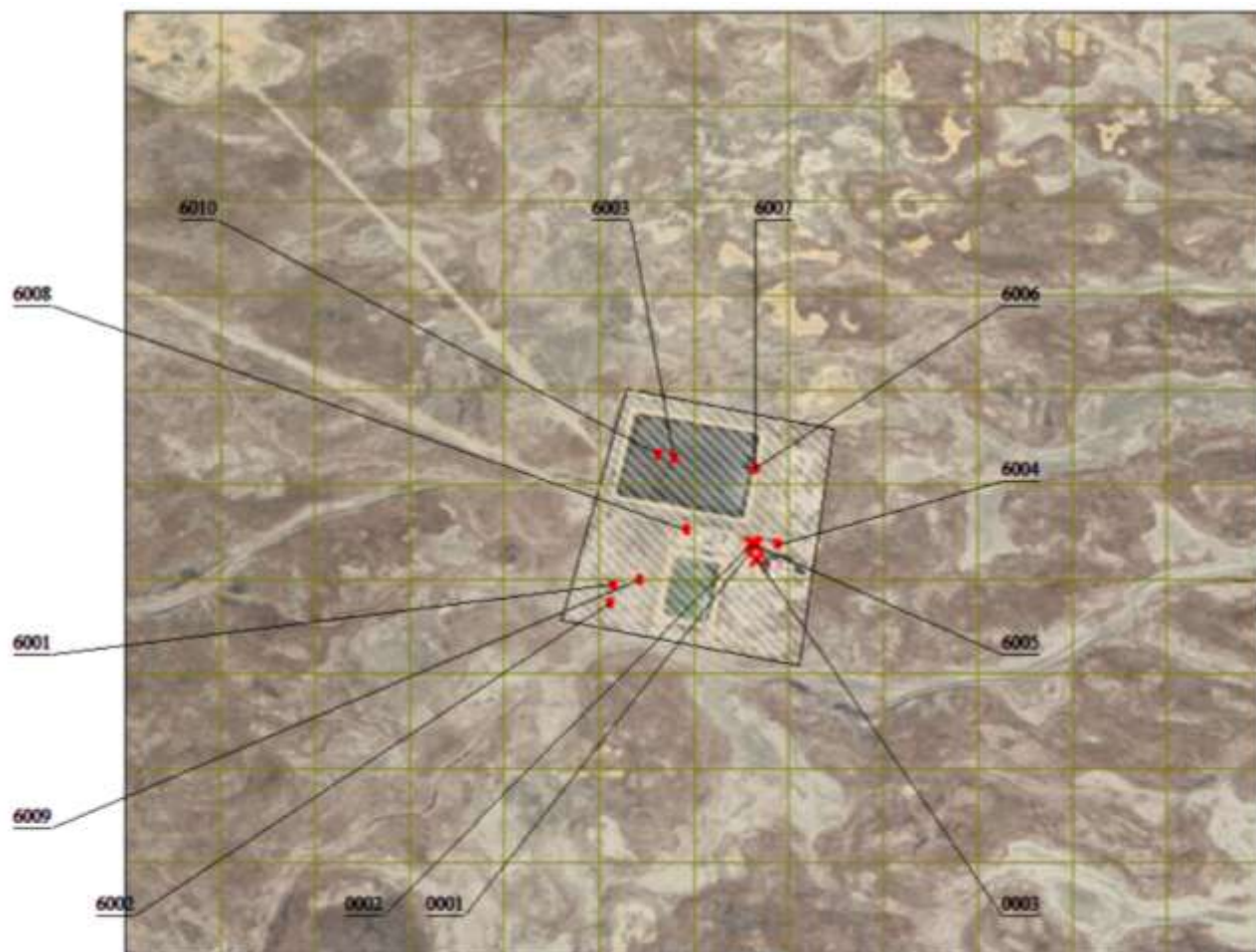


Рис. 3.2.2. Карта-схема источников выбросов на период строительства (2 этап).

Экспликация:

Организованные источники: Источник 0001 -Сварочный агрегат Источник 0002 -Компрессор Источник 0003 -Дизельная установка для выработки электроэнергии	Неорганизованные источники: Источник 6001- Снятие ПРС Источник 6002 -Пересыпка инертных материалов Источник 6003- Земляные работы Источник 6004 -Лакокрасочные работы Источник 6005- Сварочные работы Источник 6006 -Газовая резка Источник 6007 -Отрезные станки (Болгарки) Источник 6008- Пайка пластиковых труб Источник 6009 -Пайка геомембраны Источник 6010- Автотранспортные работы

Период эксплуатации

Оценка воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации объекта выполнена на основании технологической части проекта.

Эксплуатацию проектируемых объектов планируется начать:

С учетом введения новых источников, предусмотренных 1 этапом-с 2026 года (2026-2027 гг.);

С учетом новых источников, предусмотренных 2 этапом (включая источники 1 этапа) -с 2028 года.

Режим работы двухсменный- по 12 часов. Режим эксплуатации объекта круглогодичный, 24 часа в сутки.

В период эксплуатации объекта в 2026-2027 гг. источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

Источник	0013-Реактор-пиролиза
Источник	0014-Аппарат высокого давления с подогревом воды KARCHER HDS 10/20-4M
Источник	0015-Газовый Парогенератор
Источник	0016-Газовый Парогенератор
Источник	0017-Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ TYPHOON W1700
Источник	6044-Сварочный пост
Источник	6047-Емкость для пиролизной жидкости средней фракции
Источник	6048-Емкость для пиролизной жидкости легкой фракции (10м3)
Источник	6049-Емкость для пиролизной воды
Источник	6050-Емкость отстойника V-10м3
Источник	6051-Выгрузка технического углерода
Источник	6052-Выгрузка технического углерода
Источник	6053-Дробление древесных отходов
Источник	6054-Площадка хранения ПРС
Источник	6055-Участок складирования отходов строительства и демонтажа №1
Источник	6056-Участок складирования отходов строительства и демонтажа №2
Источник	6057-Площадка готовой продукции №1
Источник	6058-Приемная площадка
Источник	6059-Роторная дробилка

В период эксплуатации объекта в 2028 году источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

Источник	0013-Реактор-пиролиза
Источник	0014-Аппарат высокого давления с подогревом воды KARCHER HDS 10/20-4M
Источник	0015-Газовый Парогенератор
Источник	0016-Газовый Парогенератор
Источник	0017-Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ TYPHOON W1700
Источник	6044-Сварочный пост
Источник	6047-Емкость для пиролизной жидкости средней фракции
Источник	6048-Емкость для пиролизной жидкости легкой фракции (10м3)
Источник	6049-Емкость для пиролизной воды
Источник	6050-Емкость отстойника V-10м3
Источник	6051-Выгрузка технического углерода
Источник	6052-Выгрузка технического углерода
Источник	6053-Дробление древесных отходов
Источник	6054-Площадка хранения ПРС
Источник	6055-Участок складирования отходов строительства и демонтажа №1
Источник	6056-Участок складирования отходов строительства и демонтажа №2
Источник	6057-Площадка готовой продукции №1
Источник	6058-Приемная площадка
Источник	6059-Роторная дробилка
Источник	6060-Карта МБР -1
Источник	6061-Карта МБР -2
Источник	6062-Карта МБР -3
Источник	6063-Карта МБР -4
Источник	6064-Карта МБР -5
Источник	6065-Выемочно-насыпные работы на картах МБР
Источник	6066-Площадка готовой продукции
Источник	6067-Передвижение автотранспорта
Источник	6068-Участок складирования отходов строительства и демонтажа №3

Приведенная нумерация источников отсчитывается от последнего источника существующей системы нумерации источников выбросов загрязняющих веществ на предприятии.

Всего на период эксплуатации выявлено:

2026-2027 гг.- 5 организованных и 14 неорганизованных источников загрязнения атмосферы. При эксплуатации объекта в атмосферный воздух будет выделено 24 наименований вредных веществ, в том числе 8 групп суммации. Всего в период эксплуатации в атмосферный воздух выбрасывается: 2026 г. - 14,2282146846 тонн, 2027 г.- 80,4541261848 тонн загрязняющих веществ.

2028 год- 5 организованных и 23 неорганизованных источников загрязнения атмосферы. При эксплуатации объекта в атмосферный воздух будет выделено 24 наименований вредных веществ, в том числе 8 групп суммации. Всего в период эксплуатации (2028 г.) в атмосферный воздух выбрасывается - 581,284689285 тонн загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и категория опасности веществ на период эксплуатации приведены в таблице 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5.

На рис. 3.2.3 и 3.2.4. представлена карта-схема источников выбросов на период эксплуатации (2026-2027 гг., 2028 г.).

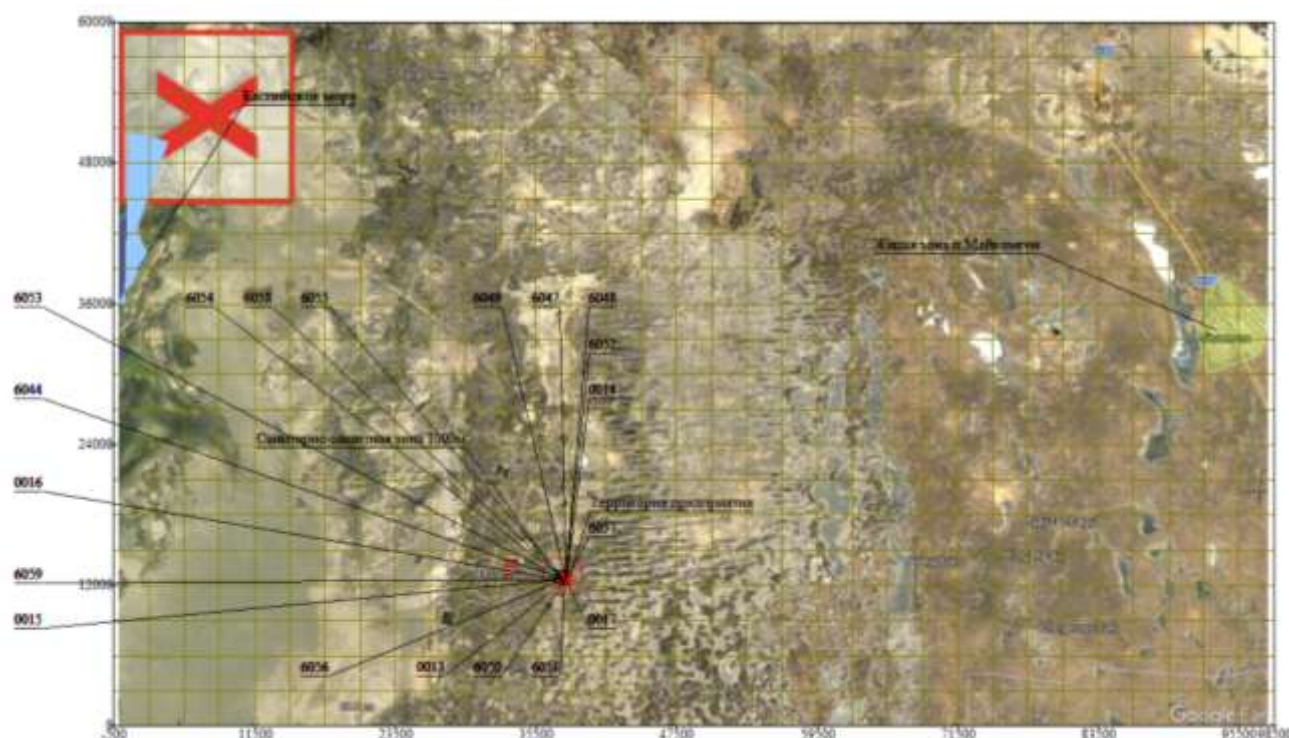


Рис. 3.2.3. Карта-схема источников выбросов на период эксплуатации 2026-2027 гг.

Экспликация:

Организованные источники:

*Источник 0013-Реактор-пиролиза
Источник 0014-Аппарат высокого давления
с подогревом воды KARCHER HDS 10/20-4M
Источник 0015-Газовый Парогенератор
Источник 0016-Газовый Парогенератор
Источник 0017-Установка утилизации
HURIKAN 150 с ГОУ TYPHOON W1700*

Неорганизованные источники:

*Источник 6044-Сварочный пост
Источник 6047-Емкость для пиролизной жидко-
сти средней фракции
Источник 6048-Емкость для пиролизной жидко-
сти легкой фракции (10 м³)
Источник 6049-Емкость для пиролизной воды
Источник 6050-Емкость отстойника V-10 м³
Источник 6051-Выгрузка технического углерода
Источник 6052-Выгрузка технического углерода
Источник 6053-Дробление древесных отходов
Источник 6054-Площадка хранения ПРС
Источник 6055-Участок складирования отходов
строительства и демонтажа №1
Источник 6056-Участок складирования отходов
строительства и демонтажа №2
Источник 6057-Площадка готовой продукции
№1
Источник 6058-Приемная площадка
Источник 6059-Роторная дробилка*

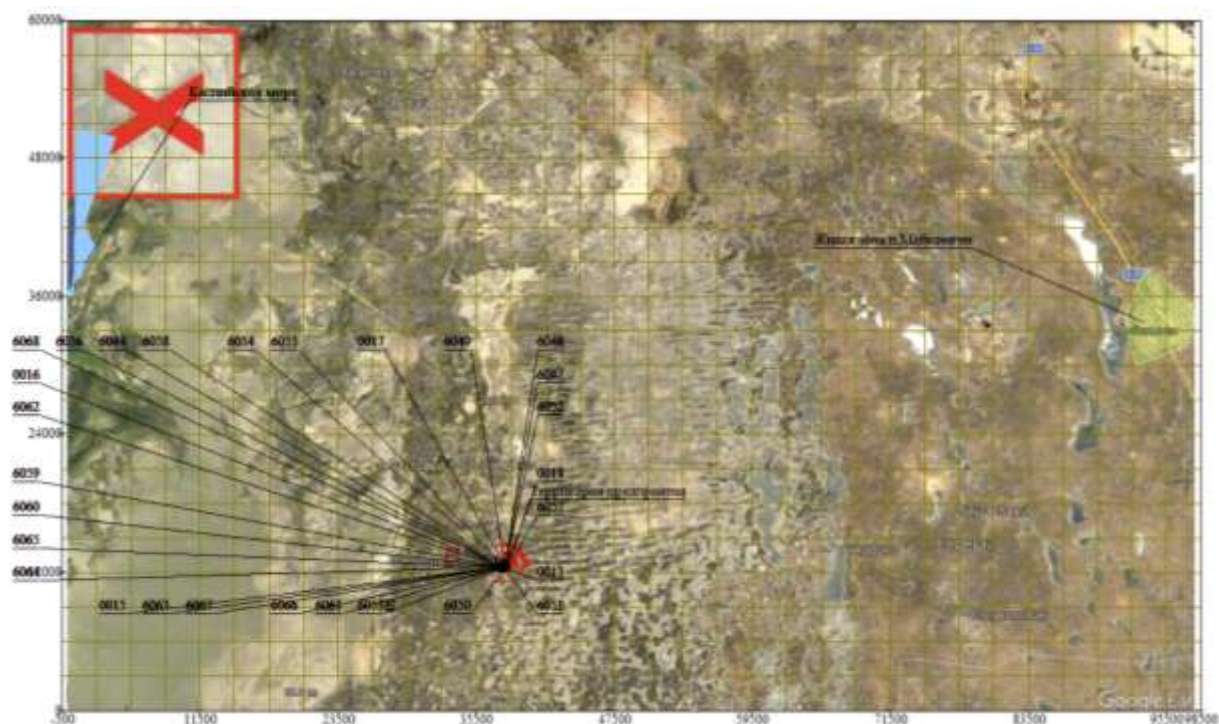


Рис. 3.2.4. Карта-схема источников выбросов на период эксплуатации 2028 г.

Экспликация:

Организованные источники:

Источник 0013-Реактор-пиролиза
Источник 0014-Аппарат высокого давления
с подогревом воды KARCHER HDS 10/20-4M
Источник 0015-Газовый Парогенератор
Источник 0016-Газовый Парогенератор
Источник 0017-Установка утилизации
HURIKAN 150 с ГОУ TYRHOON W1700

Неорганизованные источники:

Источник 6044-Сварочный пост
Источник 6047-Емкость для пиролизной жидко-
сти средней фракции
Источник 6048-Емкость для пиролизной жидко-
сти легкой фракции (10 м³)
Источник 6049-Емкость для пиролизной воды
Источник 6050-Емкость отстойника V-10 м³
Источник 6051-Выгрузка технического углерода
Источник 6052-Выгрузка технического углерода
Источник 6053-Дробление древесных отходов
Источник 6054-Площадка хранения ПРС
Источник 6055-Участок складирования отходов
строительства и демонтажа №1
Источник 6056-Участок складирования отходов
строительства и демонтажа №2
Источник 6057-Площадка готовой продукции
№1
Источник 6058-Приемная площадка
Источник 6059-Роторная дробилка
Источник 6060-Карта МБР -1
Источник 6061-Карта МБР -2
Источник 6062-Карта МБР -3
Источник 6063-Карта МБР -4
Источник 6064-Карта МБР -5
Источник 6065-Выемочно-насыпные работы на
картах МБР
Источник 6066-Площадка готовой продукции
Источник 6067-Передвижение автотранспорта
Источник 6068-Участок складирования отходов
строительства и демонтажа №3

Таблица 3.2.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Жылыойский район, СОСР Модернизация 1 этап

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,04167	0,01404	0,351
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,001141	0,000778	0,778
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	0,185906667	0,188149	4,703725
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,030210833	0,0305742	0,50957
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,014583333	0,01614	0,3228
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,022916667	0,02421	0,4842
0337	Углерод оксид		5	3		4	0,16766804654	0,1652445	0,0550815
0616	Диметилбензол		0,2			3	0,1875	0,2025	1,0125
0703	Бенз/а/пирен			0,000001		1	0,00000027	2,96E-07	0,296
0827	Хлорэтилен			0,01		1	0,00002948684	0,00001755	0,001755
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,003125	0,003228	0,3228
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,09375	0,1175	0,1175
2754	Алканы C12-19		1			4	0,075	0,0807	0,0807
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,018	0,1166	0,77733333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем- ния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,2242115	0,43592448	4,3592448
2930	Пыль абразивная				0,04		0,01	0,0648	1,62
	В С Е Г О:						1,075712803	1,46040603	15,79220963
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 3.2.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Жылыойский район, СОСР Модернизация 2 этап

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с уче- том очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,04329	0,01562	0,3905
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,001312	0,000944	0,944
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	0,185906667	0,188149	4,703725
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,030210833	0,0305742	0,50957
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,014583333	0,01614	0,3228
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,022916667	0,02421	0,4842
0337	Углерод оксид		5	3		4	0,16766804654	0,16535025	0,05511675
0616	Диметилбензол		0,2			3	0,1875	0,135	0,675
0703	Бенз/а/пирен			0,000001		1	0,00000027	2,96E-07	0,296
0827	Хлорэтилен			0,01		1	0,00002948684	6,3375E-05	0,0063375
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,003125	0,003228	0,3228
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,09375	0,095	0,095
2754	Алканы C12-19		1			4	0,075	0,0807	0,0807
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,018	0,1166	0,77733333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,3038936	0,58576548	5,8576548
2930	Пыль абразивная				0,04		0,01	0,0648	1,62
	В С Е Г О:						1,157185903	1,5221446	17,14073738
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 3.2.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Жылыойский район, эксплуатация 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,0365	0,038181	0,954525
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)			0,0003		1	0,0000025	0,000013	0,04333333
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,001001	0,0009764	0,9764
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,000022331	0,00012	0,12
0178	Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть			0,0003		1	0,00007	0,0004	1,33333333
0184	Свинец и его неорганические соединения		0,001	0,0003		1	0,00002	0,000104	0,34666667
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)			0,05		3	0,0003	0,002	0,04
0260	Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)			0,001		2	0,00000055	0,000003	0,003
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	0,393973333	2,2346204	55,86551
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,064024167	0,3524618	5,87436333
0316	Гидрохлорид		0,2	0,1		2	0,0151	0,085021	0,85021
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,001516667	0,0282	0,564
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,3985840578	2,1200971376	42,4019428
0331	Сера элементарная (1125*)				0,07		0,00096016	0,00433656	0,06195086
0333	Сероводород		0,008			2	0,00000548744	0,0000044128	0,0005516
0337	Углерод оксид		5	3		4	1,1027395	6,675289	2,22509633
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,004787	0,0366886	7,33772
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,000556	0,000065	0,00216667
0703	Бенз/а/пирен			0,000001		1	0,000000238	0,000001617	1,617
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,000325	0,00564	0,564
2754	Алканы C12-19		1			4	0,03975431256	0,3025715872	0,30257159
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0819	0,5013	3,342
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,31554	1,15036017	11,5036017
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		0,13305555556	0,68976	6,8976
В С Е Г О:							2,590737859	14,22821468	143,2275432
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 3.2.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Жылыойский район, эксплуатация 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,0365	0,09736	2,434
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)			0,0003		1	0,0000025	0,00007	0,23333333
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,001001	0,003842	3,842
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,000022331	0,0006	0,6
0178	Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть			0,0003		1	0,00007	0,002	6,66666667
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,00002	0,00053	1,76666667
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)			0,05		3	0,0003	0,008	0,16
0260	Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)			0,001		2	0,00000055	0,0000145	0,0145
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	0,393973333	12,487904	312,1976
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,064024167	2,0312504	33,8541733
0316	Гидрохлорид		0,2	0,1		2	0,0151	0,4449224	4,449224
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,001516667	0,168	3,36
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,3985840578	10,8652690048	217,30538
0331	Сера элементарная (1125*)				0,07		0,00096016	0,00433656	0,06195086
0333	Сероводород		0,008			2	0,00000548744	0,00000453602	0,000567
0337	Углерод оксид		5	3		4	1,1027395	38,945472	12,981824
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,004787	0,217832	43,5664
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,000556	0,0004	0,01333333
0703	Бенз/а/пирен			0,000001		1	0,000000238	0,00000908	9,08
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,000325	0,0336	3,36
2754	Алканы C12-19		1			4	0,03975431256	1,641615464	1,64161546
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0819	2,5081	16,7206667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,31554	6,85443424	68,5443424
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		0,13305555556	4,13856	41,3856
	В С Е Г О :						2,590737859	80,45412618	784,2398437
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 3.2.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Жылыойский район, эксплуатация 2028 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,0365	0,09736	2,434
0133	Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)			0,0003		1	0,0000025	0,00007	0,23333333
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,001001	0,003842	3,842
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,000022331	0,0006	0,6
0178	Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть			0,0003		1	0,00007	0,002	6,66666667
0184	Свинец и его неорганические соединения		0,001	0,0003		1	0,00002	0,00053	1,76666667
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)			0,05		3	0,0003	0,008	0,16
0260	Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)			0,001		2	0,00000055	0,0000145	0,0145
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	0,393973333	12,487904	312,1976
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,064024167	2,0312504	33,8541733
0316	Гидрохлорид		0,2	0,1		2	0,0151	0,4449224	4,449224
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,001516667	0,168	3,36
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,3985840578	10,8652690048	217,30538
0331	Сера элементарная (1125*)				0,07		0,00096016	0,00433656	0,06195086
0333	Сероводород		0,008			2	0,00000548744	0,00000453602	0,000567
0337	Углерод оксид		5	3		4	1,1027395	38,945472	12,981824
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,004787	0,217832	43,5664
0344	Фториды неорг. плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,000556	0,0004	0,01333333
0703	Бенз/а/пирен			0,000001		1	0,000000238	0,00000908	9,08
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,000325	0,0336	3,36
2754	Алканы C12-19		1			4	23,3397543126	499,041615464	499,041615
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0819	2,5081	16,7206667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,5192425	10,28499734	102,849973
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		0,13305555556	4,13856	41,3856
В С Е Г О:							26,09444036	581,2846893	1315,945474
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

**Таблица групп суммаций
На период строительства объекта**

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
Жылыойский район, COCR Модернизация 1 этап		
Площадка:01, Площадка 1		
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид
	0330	Сера диоксид
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
	2930	Пыль абразивная
Жылыойский район, COCR Модернизация 2 этап		
Площадка:01, Площадка 1		
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид
	0330	Сера диоксид
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
	2930	Пыль абразивная

**Таблица групп суммаций
На период эксплуатации объекта**

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
Жылыойский район, эксплуатация 2026 год		
Площадка:01, Площадка 1		
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид
	0330	Сера диоксид
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид
37(39)	0333	Сероводород
	1325	Формальдегид
41(35)	0330	Сера диоксид
	0342	Фтористые газообразные соединения
44(30)	0330	Сера диоксид
	0333	Сероводород
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые
57(81)	0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)
	0330	Сера диоксид
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
	2936	Пыль древесная (1039*)
Жылыойский район, эксплуатация 2027 год		
Площадка:01, Площадка 1		
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид
	0330	Сера диоксид

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ,
ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид
37(39)	0333	Сероводород
	1325	Формальдегид
41(35)	0330	Сера диоксид
	0342	Фтористые газообразные соединения
44(30)	0330	Сера диоксид
	0333	Сероводород
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые
57(81)	0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)
	0330	Сера диоксид
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
	2936	Пыль древесная (1039*)
Жылыойский район, 2 эксплуатация 2028 год		
Площадка:01, Площадка 1		
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид
	0330	Сера диоксид
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид
37(39)	0333	Сероводород
	1325	Формальдегид
41(35)	0330	Сера диоксид
	0342	Фтористые газообразные соединения
44(30)	0330	Сера диоксид
	0333	Сероводород
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые
57(81)	0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)
	0330	Сера диоксид
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
	2936	Пыль древесная (1039*)

Перечень объектов предприятия как источников загрязнения атмосферы, технические параметры источников выбросов вредных веществ, исходные данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу (г/с) и валовые выбросы (т/год) от стационарных источников сведены в таблицах 3.2.6. -3.2.10. «Параметры выбросов веществ в атмосферу».

Перечень объектов предприятия как источников загрязнения атмосферы, технические параметры источников выбросов вредных веществ, исходные данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу (г/с) и валовые выбросы (т/год) от стационарных источников сведены в таблицах 3.1.5-3.1.6. «Параметры выбросов веществ в атмосферу».

Жылыойский район, СОСР Модернизация 1 этап

Площадка 1																									
001		Сварочный агрегат	1	300	Выхлопная труба	0001	1,5	0,2	4,35	0,1367743	450	2519	1505							0301	Азота (IV) диоксид	0,0503556	975,031	0,058136	2026
																				0304	Азот (II) оксид	0,0081828	158,443	0,0094471	2026
																				0328	Углерод	0,0042778	82,83	0,00507	2026
																				0330	Сера диоксид	0,0067222	130,162	0,007605	2026
																				0337	Углерод оксид	0,044	851,969	0,0507	2026
																				0703	Бенз/а/пирен	7,90E-08	0,002	9,30E-08	2026
																				1325	Формальдегид	0,0009167	17,749	0,001014	2026
																				2754	Алканы C12-19	0,022	425,985	0,02535	2026
002		Компрессор	1	300	Выхлопная труба	0002	1,5	0,2	3,32	0,1044507	450	2601	1624							0301	Азота (IV) диоксид	0,0526444	1334,802	0,044376	2026
																				0304	Азот (II) оксид	0,0085547	216,905	0,0072111	2026
																				0328	Углерод	0,0044722	113,393	0,00387	2026
																				0330	Сера диоксид	0,0070278	178,19	0,005805	2026
																				0337	Углерод оксид	0,046	1166,332	0,0387	2026
																				0703	Бенз/а/пирен	8,30E-08	0,002	7,10E-08	2026
																				1325	Формальдегид	0,0009583	24,299	0,000774	2026
																				2754	Алканы C12-19	0,023	583,166	0,01935	2026
003		Дизельная установка для выработки электроэнергии	1	360	Выхлопная труба	0003	1,5	0,2	5,15	0,1618998	450	2601	1490							0301	Азота (IV) диоксид	0,0686667	1123,247	0,08256	2026
																				0304	Азот (II) оксид	0,0111583	182,528	0,013416	2026
																				0328	Углерод	0,0058333	95,421	0,0072	2026
																				0330	Сера диоксид	0,0091667	149,948	0,0108	2026
																				0337	Углерод оксид	0,06	981,478	0,072	2026
																				0703	Бенз/а/пирен	1,08E-07	0,002	1,32E-07	2026
																				1325	Формальдегид	0,00125	20,447	0,00144	2026
																				2754	Алканы C12-19	0,03	490,739	0,036	2026
004		Снятие ПРС	1	720	Пыление	6001	2					2638	1750	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,03644		0,0667	2026
005		Пересыпка инертных материалов	1	720	Пыление	6002	2					2675	1773	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0912		0,1752	2026
006		Земляные работы	1	720	Пыление	6003	2					2266	1386	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0912		0,1668	2026
007		Лакокрасочные работы	1	200	Аэрозоль краски	6004	2					2534	1780	2	2					0616	Диметилбензол	0,1875		0,2025	2026
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,09375		0,1175	2026
008		Сварочные работы	1	300	Сварочный аэрозоль	6005	2					2519	1505	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0,00581		0,00629	2026
																				0143	Марганец и его соединения	0,000613		0,000664	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0001515		0,000164	2026
009		Газовая резка	1	60	Сварочный аэрозоль	6006	2					2496	1557	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0,03586		0,00775	2026
																				0143	Марганец и его соединения	0,000528		0,000114	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид	0,01424		0,003077	2026
																				0304	Азот (II) оксид	0,002315		0,0005	2026
																				0337	Углерод оксид	0,0176		0,003804	2026
010		Отрезные станки (Болгарки)	5	1800	Пыление	6007	2					2608	1475	2	2					2902	Взвешенные частицы (116)	0,018		0,1166	2026
																				2930	Пыль абразивная	0,01		0,0648	2026
011		Пайка пластиковых труб	1	168	Испарение	6008	2					2281	1646	2	2					0337	Углерод оксид	7,44E-06		0,0000045	2026
																				0827	Хлортилен	3,224E-06		0,00000195	2026
012		Пайка геомембраны	1	165	Испарение	6009	2					2266	1453	2	2					0337	Углерод оксид	6,061E-05		0,000036	2026
																				0827	Хлортилен	2,626E-05		0,0000156	2026
013		Автотранспортные работы	1	720	Пыление	6010	2					2511	1311	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00522		0,02706048	2026

Жылыойский район, СОСР Модернизация 2 этап

Пр-з-вод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
												точ.ист./1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м³/с	Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		Сварочный агрегат	1	300	Выхлопная труба	0001	1,5	0,2	4,35	0,1367743	450	2485	1639								0301	Азота (IV) диоксид	0,0503556	975,031	0,058136	2028
																					0304	Азот (II) оксид	0,0081828	158,443	0,0094471	2028
																					0328	Углерод	0,0042778	82,83	0,00507	2028
																					0330	Сера диоксид	0,0067222	130,162	0,007605	2028
																					0337	Углерод оксид	0,044	851,969	0,0507	2028
																					0703	Бенз/а/пирен	7,90E-08	0,002	9,30E-08	2028
																					1325	Формальдегид	0,0009167	17,749	0,001014	2028
																					2754	Алканы C12-19	0,022	425,985	0,02535	2028
002		Компрессор	1	300	Выхлопная труба	0002	1,5	0,2	3,32	0,1044507	450	2478	1646								0301	Азота (IV) диоксид	0,0526444	1334,802	0,044376	2028
																					0304	Азот (II) оксид	0,0085547	216,905	0,0072111	2028
																					0328	Углерод	0,0044722	113,393	0,00387	2028
																					0330	Сера диоксид	0,0070278	178,19	0,005805	2028
																					0337	Углерод оксид	0,046	1166,332	0,0387	2028
																					0703	Бенз/а/пирен	8,30E-08	0,002	7,10E-08	2028
																					1325	Формальдегид	0,0009583	24,299	0,000774	2028
																					2754	Алканы C12-19	0,023	583,166	0,01935	2028
003		Дизельная установка для выработки электроэнергии	1	360	Выхлопная труба	0003	1,5	0,2	5,15	0,1618998	450	2492	1584								0301	Азота (IV) диоксид	0,0686667	1123,247	0,08256	2028
																					0304	Азот (II) оксид	0,0111583	182,528	0,013416	2028
																					0328	Углерод	0,0058333	95,421	0,0072	2028
																					0330	Сера диоксид	0,0091667	149,948	0,0108	2028
																					0337	Углерод оксид	0,06	981,478	0,072	2028
																					0703	Бенз/а/пирен	1,08E-07	0,002	1,32E-07	2028
																					1325	Формальдегид	0,00125	20,447	0,00144	2028
																					2754	Алканы C12-19	0,03	490,739	0,036	2028
004		Снятие ПРС	1	720	Пыление	6001	2					1925	1482	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01648		0,0301	2028	
005		Пересыпка инертных материалов	1	720	Пыление	6002	2					1911	1407	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,141		0,2704	2028	
006		Земляные работы	1	720	Пыление	6003	2					2164	1981	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,141		0,258	2028	
007		Лакокрасочные работы	1	200	Аэрозоль краки	6004	2					2574	1639	2	2					0616	Диметилбензол	0,1875		0,135	2028	
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,09375		0,095	2028	
008		Сварочные работы	1	300	Сварочный аэрозоль	6005	2					2485	1639	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0,00743		0,00787	2028	
																				0143	Марганец и его соединения	0,000784		0,00083	2028	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0001936		0,000205	2028	
																				0123	Железо (II, III) оксиды	0,03586		0,00775	2028	
009		Газовая резка	1	60	Сварочный аэрозоль	6006	2					2486	1940	2	2					0143	Марганец и его соединения	0,000528		0,000114	2028	
																				0301	Азота (IV) диоксид	0,01424		0,003077	2028	
																				0304	Азот (II) оксид	0,002315		0,0005	2028	
																				0337	Углерод оксид	0,0176		0,003804	2028	
010		Отрезные станки (Болгарки)	5	1800	Пыление	6007	2					2485	1939	2	2					2902	Взвешенные частицы (I16)	0,018		0,1166	2028	
																				2930	Пыль абразивная	0,01		0,0648	2028	
																				0337	Углерод оксид	7,44E-06		0,00000225	2028	
011		Пайка пластиковых труб	1	84	Испарение	6008	2					2212	1700	2	2					0827	Хлорэтилен	3,224E-06		9,75E-07	2028	
																				0337	Углерод оксид	6,061E-05		0,000144	2028	
012		Пайка геомембраны	1	660	Испарение	6009	2					2027	1502	2	2					0827	Хлорэтилен	2,626E-05		0,0000624	2028	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00522		0,02706048	2028	

Жылойский р-н, эксплуатация 2026 г.

[illegible]

Произ- вод- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число ча- сов работы в году	Наименование ис- точника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбросов на карте-схеме	Высота ис- точника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на вы- ходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочист- ных установок, тип и меро- приятия по сокращению выбросов	Вещество, по ко- торому произво- дится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего ве- щества			Год до- стиже- ния НДВ
												точ.ист. /1-го конца линей- ного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ши- рина площадного ис- точника		г/с							мг/м3	т/год		
		Наименование	Коли- чество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м³/с	Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
010		Площадка хранения ПРС	1	1440	Пыление	6054	2					38008	12500	2	2					2908	Пыль неорганическая, содер- жащая двуокись кремния в %: 70-20	0,2623		0,96	2026
011		Участок складирования отхо- дов строительства и демон- тажа №1	1	1440	Пыление	6055	2					37909	12577	2	2					2908	Пыль неорганическая, содер- жащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0034		0,01220814	2026
012		Участок складирования отхо- дов строительства и демон- тажа №2	1	1440	Пыление	6056	2					37909	12478	2	2					2908	Пыль неорганическая, содер- жащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0034		0,01220814	2026
016		Площадка готовой продук- ции №1	1	1440	Пыление	6057	2					38403	12774	2	2					2908	Пыль неорганическая, содер- жащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0345		0,13	2026
017		Приемная площадка	1	1440	Пыление	6058	2					37810	12676	2	2					0331	Сера элементарная (1125*)	0,00085		0,004104	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содер- жащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00765		0,021816	2026
019		Роторная дробилка	1	1440	Пыление	6059	2					37810	12478	2	2					0331	Сера элементарная (1125*)	0,0001102		0,00023256	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содер- жащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000306		0,00123624	2026

Таблица 3.2.9. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов
Жылыойский р-н, эксплуатация 2027 г.

МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ

Прои- звод- ство	Цех	Источник выделения загрязняю- щих веществ		Число ча- сов ра- боты в году	Наименование ис- точника выбро- са вредных веществ	Номер источ- ника выбросов на карте-схеме	Высота ис- точника вы- бросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на вы- ходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме.м.				Наименование газо- очистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по ко- торому произво- дится газоочистка	Коэффициент обесп- еченности газо- очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код ве- щества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего ве- щества			Год достиже- ния НДВ																								
									Скорость, м/с	Объем смеси, м³/с	Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год																									
		10	11																							12	13	14	15	16	23	24	25	26															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																								
Площадка 1																																																	
001		Реатор-пиролиза	1	7320	Дымовая труба	0013	6	0,43	9,43	1,37		38008	12379									0123	Железо (II, III) оксиды	0,00064	0,467	0,017	2027																						
																						0133	Кадмий оксид (в пере- счете на кадмий) (295)	0,0000025	0,002	0,00007	2027																						
																						0143	Марганец и его соедине- ния	0,00004	0,029	0,0011	2027																						
																						0164	Никель оксид (в пере- счете на никель) (420)	2,233E-05	0,016	0,0006	2027																						
																						0178	Ртуть (II) оксид /в пере- счете на ртуть/ (Ртутн окись красная, Ртутн окись желтая) (511)	0,00007	0,051	0,002	2027																						
																						0184	Свинец и его неорганиче- ские соединения /в пере- счете на свинец/ (513)	0,00002	0,015	0,00053	2027																						
																						0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0,0003	0,219	0,008	2027																						
																						0260	Кобальт оксид /в пере- счете на кобальт/ (313)	5,5E-07	0,0004	0,0000145	2027																						
																						0301	Азота (IV) диоксид	0,156	113,869	4,111	2027																						
																						0304	Азот (II) оксид	0,02535	18,504	0,67	2027																						
																						0316	Гидрохлорид	0,0137	10	0,3610224	2027																						
																						0330	Сера диоксид	0,38908	284	10,2534	2027																						
																						0337	Углерод оксид	0,1284375	93,75	3,4	2027																						
																						0342	Фтористые газообразные соединения	0,00137	1	0,04	2027																						
																						0703	Бенз/а/пирен	2,1E-07	0,0002	0,000006	2027																						
																						2754	Алканы C12-19	0,03	21,898	0,8	2027																						
																						2902	Взвешенные частицы (116)	0,072	52,555	1,9	2027																						
																						002		Аппарат высокого дав- ления с подогревом воды KARCHER HDS 10/2M	1	8760	Выхлопная труба	0014	1,5	0,2	4,95	0,1555176	450	38206	12676									0301	Азота (IV) диоксид	0,0178533	304,029	1,9264	2027
																																												0304	Азот (II) оксид	0,0029012	49,405	0,31304	2027
																																												0328	Углерод	0,0015167	25,828	0,168	2027
0330	Сера диоксид	0,0023833	40,586	0,252	2027																																												
0337	Углерод оксид	0,0156	265,657	1,68	2027																																												
0703	Бенз/а/пирен	2,80E-08	0,0005	0,00000308	2027																																												
1325	Формальдегид	0,000325	5,535	0,0336	2027																																												
2754	Алканы C12-19	0,0078	132,828	0,84	2027																																												
0301	Азота (IV) диоксид	0,10264	131,086	3,192	2027																																												
0304	Азот (II) оксид	0,016679	21,301	0,5187	2027																																												
014		Газовый Парогенера- тор	1	8640	Дымовая труба	0015	3	0,2	24,92	0,783		37810	12478									0330	Сера диоксид	0,0029104	3,717	0,1413345	2027																						
																						0337	Углерод оксид	0,396051	505,812	12,319776	2027																						
																						0301	Азота (IV) диоксид	0,10264	131,086	3,192	2027																						
																						0304	Азот (II) оксид	0,016679	21,301	0,5187	2027																						
																						0330	Сера диоксид	0,0029104	3,717	0,1413345	2027																						
018		Газовый Парогенера- тор	1	8640	Дымовая труба	0016	3	0,2	24,92	0,783		37810	12478									0337	Углерод оксид	0,396051	505,812	12,319776	2027																						
																						0301	Азота (IV) диоксид	0,10264	131,086	3,192	2027																						
																						0304	Азот (II) оксид	0,016679	21,301	0,5187	2027																						
																						0330	Сера диоксид	0,0029104	3,717	0,1413345	2027																						
																						0337	Углерод оксид	0,396051	505,812	12,319776	2027																						
015		Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ TYPHOON W1700	1	8640	Дымовая труба	0017	7,9	0,5	0,16	0,0314159		38107	12478									0301	Азота (IV) диоксид	0,0006	19,099	0,04	2027																						
																						0304	Азот (II) оксид	0,0001	3,183	0,0065	2027																						
																						0316	Гидрохлорид	0,0014	44,563	0,0839	2027																						
																						0330	Сера диоксид	0,0013	41,38	0,0772	2027																						
																						0337	Углерод оксид	0,149	4742,821	9,1889	2027																						
																						0342	Фтористые газообразные соединения	0,0029	92,31	0,1773	2027																						
																						2902	Взвешенные частицы (116)	0,0099	315,127	0,6081	2027																						
																						0123	Железо (II, III) оксиды	0,03586		0,08036	2027																						
																						0143	Марганец и его соедине- ния	0,000961		0,002742	2027																						
																						0301	Азота (IV) диоксид	0,01424		0,026504	2027																						
0304	Азот (II) оксид	0,002315		0,0043104	2027																																												
0337	Углерод оксид	0,0176		0,03702	2027																																												
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000517		0,000532	2027																																												
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000556		0,0004	2027																																												
2908	Пыль неорганическая, со- держащая двуокись крем- ния в %: 70-20	0,000556		0,000564	2027																																												
003		Емкость для пиролиз- ной жидкости средней фракции	1	8760	Дыхательный клапан	6047	2				38107	12676	2	2								0333	Сероводород	6,098E-07		2,268E-06	2027																						
																						2754	Алканы C12-19	0,0002172		0,00080773	2027																						
004		Емкость для пиролиз- ной жидкости легкой фракции (10м3)	1	8760	Дыхательный клапан	6048	2				38107	12677	2	2								0333	Сероводород	4,878E-06		2,268E-06	2027																						
																						2754	Алканы C12-19	0,0017371		0,00080773	2027																						
005		Емкость для пиролиз- ной воды	1	8760	Дыхательный клапан	6049	2				38008	12873	2	2								0333	Сероводород	5,61E-13		1,00E-11	2027																						
006		Емкость отстойника V-10м3	1	8760	Дыхательный клапан	6050	2				37909	12181	2	2								0333	Сероводород	5,61E-13		1,00E-11	2027																						
007		Выгрузка техниче- ского углерода	1	8760	Пыление	6051	2				38008	12379	2	2								2908	Пыль неорганическая, со- держащая двуокись крем- ния в %: 70-20	0,001714		0,038589	2027																						
008		Выгрузка техниче- ского углерода	1	8760	Пыление	6052	2				38108	12577	2	2								2908	Пыль неорганическая, со- держащая двуокись крем- ния в %: 70-20	0,001714		0,038589	2027																						
009		Дробление древесных отходов	1	8640	Пыление	6053	2				38008	12478	2	2								2936	Пыль древесная (1039*)	0,1330556		4,13856	2027																						

Прои-звод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число ча-сов ра-боты в году	Наименование ис-точника выброса вредных веществ	Номер источ-ника выбросов на карте-схеме	Высота ис-точника вы-бросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на вы-ходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газо-очистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по ко-торому произво-дится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код ве-щества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего ве-щества			Год достиже-ния НДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источ-ника /центра пло-щадного источника	2-го конца линей-ного источника / длина, ширина пло-щадного источника		г/с							мг/м3	т/год			
		Скорость, м/с	Объем смеси, м³/с						Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
010		Площадка хранения ПРС	1	8760	Пыление	6054		2				38008	12500		2	2					2908	Пыль неорганическая, со-держащая двуокись крем-ния в %: 70-20	0,2623		5,84	2027
011		Участок складирова-ния отходов строитель-ства и демонтажа №1	1	8760	Пыление	6055		2				37909	12577		2	2					2908	Пыль неорганическая, со-держащая двуокись крем-ния в %: 70-20	0,0034		0,07282	2027
012		Участок складирова-ния отходов строитель-ства и демонтажа №2	1	8760	Пыление	6056		2				37909	12478		2	2					2908	Пыль неорганическая, со-держащая двуокись крем-ния в %: 70-20	0,0034		0,07282	2027
016		Площадка готовой продукции №1	1	8760	Пыление	6057		2				38403	12774		2	2					2908	Пыль неорганическая, со-держащая двуокись крем-ния в %: 70-20	0,0345		0,768	2027
017		Приемная площадка	1	8760	Пыление	6058		2				37810	12676		2	2					0331	Сера элементарная (1125*)	0,00085		0,004104	2027
																					2908	Пыль неорганическая, со-держащая двуокись крем-ния в %: 70-20	0,00765		0,021816	2027
019		Роторная дробилка	1	8640	Пыление	6059		2				37810	12478		2	2					0331	Сера элементарная (1125*)	0,0001102		0,00023256	2027
																					2908	Пыль неорганическая, со-держащая двуокись крем-ния в %: 70-20	0,000306		0,00123624	2027

Таблица 3.2.10. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов
Жылыойский р-н, эксплуатация 2028 г.

МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ

[illegible]

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ

Прозв-вод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м³/с	Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
011		Участок складирования отходов строительства и демонтажа №1	1	8760	Пыление	6055	2					37909	12577	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0034		0,07282	2028
012		Участок складирования отходов строительства и демонтажа №2	1	8760	Пыление	6056	2					37909	12478	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0034		0,07282	2028
016		Площадка готовой продукции №1	1	8760	Пыление	6057	2					38403	12774	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0345		0,768	2028
017		Приемная площадка	1	8760	Пыление	6058	2					37810	12676	2	2					0331	Сера элементарная (1125*)	0,00085		0,004104	2028
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00765		0,021816	2028
019		Роторная дробилка	1	8640	Пыление	6059	2					37810	12478	2	2					0331	Сера элементарная (1125*)	0,0001102		0,00023256	2028
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000306		0,00123624	2028
020		Карта МБР-1	1	6600	Пыление, испарение	6060	2					37703	12452	2	2					2754	Алканы C12-19	3,9		83,4	2028
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0034		0,0283	2028
021		Карта МБР-2	1	6600	Пыление, испарение	6061	2					37548	12340	2	2					2754	Алканы C12-19	3,9		83,4	2028
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0034		0,0283	2028
022		Карта МБР-3	1	6600	Пыление, испарение	6062	2					37321	12583	2	2					2754	Алканы C12-19	3,9		83,4	2028
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0034		0,0283	2028
023		Карта МБР-4	1	6600	Пыление, испарение	6063	2					37368	12409	2	2					2754	Алканы C12-19	5,8		123,6	2028
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00499		0,0419	2028
024		Карта МБР-5	1	6600	Пыление, испарение	6064	2					37485	12466	2	2					2754	Алканы C12-19	5,8		123,6	2028
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00499		0,0419	2028
025		Выемочно-насыпные работы на картах МБР	1	6600	Пыление	6065	2					37545	12493	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01006		0,3376	2028
026		Площадка готовой продукции	1	6600	Пыление	6066	2					37729	12391	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1668		2,8	2028
027		Передвижение автотранспорта	1	4380	Пыление от колес	6067	2					37513	12362	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0032625		0,0514431	2028
028		Участок складирования отходов строительства и демонтажа №3	1	6600	Пыление	6068	2					37909	12478	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0034		0,07282	2028

3.2.1. Обоснование данных о выбросах вредных веществ

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производились на основании технических характеристик применяемого оборудования, технологических решений, в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми указаниями, и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Геометрические характеристики и параметры газовой смеси источников были приняты по технологическим данным разделов проекта.

3.2.1.1 Период строительства

1 этап строительства.

2026 год.

Сварочный агрегат

Источник 0001

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.69

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 22

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 256

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P, \text{ где } P = 8.72 * 10^{-6} * 256 * 22 = 0.04911104 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.04911104 / 0.359066265 = 0.136774308 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{gi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{gi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 22 / 3600 = 0.044$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 30 * 1.69 / 1000 = 0.0507$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 22 / 3600) * 0.8 = 0.050355556$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 1.69 / 1000) * 0.8 = 0.058136$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 22 / 3600 = 0.022$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 1.69 / 1000 = 0.02535$$

Примесь: 0328 Углерод

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 22 / 3600 = 0.004277778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 1.69 / 1000 = 0.00507$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 22 / 3600 = 0.006722222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 1.69 / 1000 = 0.007605$$

Примесь: 1325 Формальдегид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 22 / 3600 = 0.000916667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.6 * 1.69 / 1000 = 0.001014$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 22 / 3600 = 0.000000079$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 1.69 / 1000 = 0.000000093$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 22 / 3600) * 0.13 = 0.008182778$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 1.69 / 1000) * 0.13 = 0.0094471$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид	0.050355556	0.0581360	0	0.050355556	0.0581360
0304	Азот (II) оксид	0.008182778	0.0094471	0	0.008182778	0.0094471
0328	Углерод	0.004277778	0.00507	0	0.004277778	0.00507
0330	Сера диоксид	0.006722222	0.007605	0	0.006722222	0.007605
0337	Углерод оксид	0.044	0.0507	0	0.044	0.0507
0703	Бенз/а/пирен	0.000000079	0.000000093	0	0.000000079	0.000000093
1325	Формальдегид	0.000916667	0.001014	0	0.000916667	0.001014
2754	Алканы C12-19	0.022	0.02535	0	0.022	0.02535

**Компрессор
Источник 0002**

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 1.29

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 23

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 187

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно



1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 187 * 23 = 0.03750472 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.03750472 / 0.359066265 = 0.104450692 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{di}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{di} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 7.2 * 23 / 3600 = 0.046$$

$$W_i = q_{di} * B_{zod} / 1000 = 30 * 1.29 / 1000 = 0.0387$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид

$$M_i = (e_{mi} * P_p / 3600) * 0.8 = (10.3 * 23 / 3600) * 0.8 = 0.052644444$$

$$W_i = (q_{di} * B_{zod} / 1000) * 0.8 = (43 * 1.29 / 1000) * 0.8 = 0.044376$$

Примесь:2754 Алканы C12-19

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 3.6 * 23 / 3600 = 0.023$$

$$W_i = q_{di} * B_{zod} / 1000 = 15 * 1.29 / 1000 = 0.01935$$

Примесь:0328 Углерод

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 0.7 * 23 / 3600 = 0.004472222$$

$$W_i = q_{di} * B_{zod} / 1000 = 3 * 1.29 / 1000 = 0.00387$$

Примесь:0330 Сера диоксид

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 1.1 * 23 / 3600 = 0.007027778$$

$$W_i = q_{di} * B_{zod} / 1000 = 4.5 * 1.29 / 1000 = 0.005805$$

Примесь:1325 Формальдегид

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 0.15 * 23 / 3600 = 0.000958333$$

$$W_i = q_{di} * B_{zod} = 0.6 * 1.29 / 1000 = 0.000774$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 = 0.000013 * 23 / 3600 = 0.000000083$$

$$W_i = q_{di} * B_{zod} = 0.000055 * 1.29 / 1000 = 0.000000071$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид



$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (10.3 * 23 / 3600) * 0.13 = 0.008554722$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 1.29 / 1000) * 0.13 = 0.0072111$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь            | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0.052644444             | 0.044376                | 0            | 0.052644444            | 0.044376               |
| 0304 | Азот (II) оксид    | 0.008554722             | 0.0072111               | 0            | 0.008554722            | 0.0072111              |
| 0328 | Углерод            | 0.004472222             | 0.00387                 | 0            | 0.004472222            | 0.00387                |
| 0330 | Сера диоксид       | 0.007027778             | 0.005805                | 0            | 0.007027778            | 0.005805               |
| 0337 | Углерод оксид      | 0.046                   | 0.0387                  | 0            | 0.046                  | 0.0387                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен       | 0.000000083             | 0.000000071             | 0            | 0.000000083            | 0.000000071            |
| 1325 | Формальдегид       | 0.000958333             | 0.000774                | 0            | 0.000958333            | 0.000774               |
| 2754 | Алканы C12-19      | 0.023                   | 0.01935                 | 0            | 0.023                  | 0.01935                |

### Дизельная установка для выработки электроэнергии Источник 0003

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 2.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_j$ , кВт, 30

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_j$ , г/кВт\*ч, 222.22

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 222.22 * 30 = 0.058132752 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.058132752 / 0.359066265 = 0.161899787 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 7.2 * 30 / 3600 = 0.06$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 30 * 2.4 / 1000 = 0.072$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.8 = (10.3 * 30 / 3600) * 0.8 = 0.068666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 2.4 / 1000) * 0.8 = 0.08256$$

Примесь:2754 Алканы C12-19

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 3.6 * 30 / 3600 = 0.03$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 2.4 / 1000 = 0.036$$

Примесь:0328 Углерод

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.7 * 30 / 3600 = 0.005833333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 2.4 / 1000 = 0.0072$$

Примесь:0330 Сера диоксид

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.1 * 30 / 3600 = 0.009166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 2.4 / 1000 = 0.0108$$

Примесь:1325 Формальдегид

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.15 * 30 / 3600 = 0.00125$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.6 * 2.4 / 1000 = 0.00144$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000013 * 30 / 3600 = 0.000000108$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 2.4 / 1000 = 0.000000132$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (10.3 * 30 / 3600) * 0.13 = 0.011158333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 2.4 / 1000) * 0.13 = 0.013416$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь            | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0.068666667             | 0.08256                 | 0            | 0.068666667            | 0.08256                |
| 0304 | Азот (II) оксид    | 0.011158333             | 0.013416                | 0            | 0.011158333            | 0.013416               |
| 0328 | Углерод            | 0.005833333             | 0.0072                  | 0            | 0.005833333            | 0.0072                 |
| 0330 | Сера диоксид       | 0.009166667             | 0.0108                  | 0            | 0.009166667            | 0.0108                 |
| 0337 | Углерод оксид      | 0.06                    | 0.072                   | 0            | 0.06                   | 0.072                  |
| 0703 | Бенз/а/пирен       | 0.000000108             | 0.000000132             | 0            | 0.000000108            | 0.000000132            |
| 1325 | Формальдегид       | 0.00125                 | 0.00144                 | 0            | 0.00125                | 0.00144                |
| 2754 | Алканы C12-19      | 0.03                    | 0.036                   | 0            | 0.03                   | 0.036                  |

**Снятие ПРС  
Источник 6001**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 160.84$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 115802.1$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 160.84 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0911$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 115802.1 \cdot (1-0) = 0.1668$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0911$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1668 = 0.1668$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1668 = 0.0667$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0911 = 0.03644$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.03644    | 0.0667       |

#### Пересыпка инертных материалов Источник 6002

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 31.75$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 5714.63$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 31.75 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.009$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 5714.630000000001 \cdot (1-0) = 0.004115$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.009$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.004115 = 0.004115$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.015$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 14.23$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 10246.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 14.23 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00907$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 10246.5 \cdot (1-0) = 0.0166$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00907$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.004115 + 0.0166 = 0.0207$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 160.84$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 115802.1$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 160.84 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.228$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 115802.1 \cdot (1-0) = 0.417$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.228$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0207 + 0.417 = 0.438$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.438 = 0.1752$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.228 = 0.0912$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.0912     | 0.1752       |

#### Земляные работы Источник 6003

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 160.84$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 115802.1$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 160.84 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.228$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 115802.1 \cdot (1-0) = 0.417$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.228$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.417 = 0.417$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.417 = 0.1668$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.228 = 0.0912$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.0912     | 0.1668       |

**Лакокрасочные работы  
Источник 6004**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.3$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.135$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1875$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол   | 0.1875     | 0.135        |

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.3$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09375$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09375$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ     | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол       | 0.1875     | 0.2025       |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.09375    | 0.0675       |

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.05$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.25$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.05$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06944444444$

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b> | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 0616       | Диметилбензол          | 0.1875            | 0.2025              |
| 2752       | Уайт-спирит (1294*)    | 0.09375           | 0.1175              |

### Сварочные работы Источник 6005

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 400**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1.33**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 17.8**

в том числе:

#### **Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 15.73**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВГОД / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 15.73 · 400 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.00629**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 15.73 · 1.33 / 3600 · (1-0) = 0.00581**

#### **Примесь: 0143 Марганец и его соединения**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 1.66**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВГОД / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 1.66 · 400 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.000664**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 1.66 · 1.33 / 3600 · (1-0) = 0.000613**

#### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K<sub>M</sub><sup>X</sup> = 0.41**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВГОД / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 0.41 · 400 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.000164**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K<sub>M</sub><sup>X</sup> · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 0.41 · 1.33 / 3600 · (1-0) = 0.0001515**



ИТОГО:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                      | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0123       | Железо (II, III) оксиды                                     | 0.00581           | 0.00629             |
| 0143       | Марганец и его соединения                                   | 0.000613          | 0.000664            |
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.0001515         | 0.000164            |

### Газовая резка Источник 6006

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), **L = 10**

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, **T<sub>г</sub> = 60**

Число единицы оборудования на участке, **N<sub>уст</sub> = 1**

Число единицы оборудования, работающих одновременно, **N<sub>уст</sub><sup>MAX</sup> = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), **K<sup>X</sup> = 131**

в том числе:

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **K<sup>X</sup> = 1.9**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **МГОД = K<sup>X</sup> · T<sub>г</sub> · N<sub>уст</sub> / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 1.9 · 60 · 1 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.000114**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **МСЕК = K<sup>X</sup> · N<sub>уст</sub><sup>MAX</sup> / 3600 · (1-η) = 1.9 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000528**

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **K<sup>X</sup> = 129.1**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **МГОД = K<sup>X</sup> · T<sub>г</sub> · N<sub>уст</sub> / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 129.1 · 60 · 1 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.00775**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **МСЕК = K<sup>X</sup> · N<sub>уст</sub><sup>MAX</sup> / 3600 · (1-η) = 129.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.03586**

-----  
Газы:

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **K<sup>X</sup> = 63.4**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **МГОД = K<sup>X</sup> · T<sub>г</sub> · N<sub>уст</sub> / 10<sup>6</sup> · (1-η) = 63.4 · 60 · 1 / 10<sup>6</sup> · (1-0) = 0.003804**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MCEK = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) =$   
**0.0176**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 64.1$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $MГОД = KNO_2 \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 60 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) =$   
**0.003077**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MCEK = KNO_2 \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 1 / 3600 \cdot$   
 $(1-0) = 0.01424$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $MГОД = KNO \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 60 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) =$   
**0.0005**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $MCEK = KNO \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 1 / 3600$   
 $\cdot (1-0) = 0.002315$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды   | 0.03586    | 0.00775      |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0.000528   | 0.000114     |
| 0301 | Азота (IV) диоксид        | 0.01424    | 0.003077     |
| 0304 | Азот (II) оксид           | 0.002315   | 0.0005       |
| 0337 | Углерод оксид             | 0.0176     | 0.003804     |

**Отрезные станки (Болгарки)  
Источник 6007**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 360$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 5$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 5$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 360 \cdot 5 / 10^6 = 0.0648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 5 = 0.01$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 360 \cdot 5 / 10^6 = 0.1166$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 5 = 0.018$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.018      | 0.1166       |
| 2930 | Пыль абразивная          | 0.01       | 0.0648       |

#### Пайка пластиковых труб Источник 6008

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами  
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластика

Количество проведенных сварок стыков, шт./год,  $N = 500$

"Чистое" время работы, час/год,  $T = 168$

#### Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12),  $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 500 / 10^6 = 0.0000045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000045 \cdot 10^6 / (168 \cdot 3600) = 0.00000744048$

#### Примесь: 0827 Хлорэтилен

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12),  $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 500 / 10^6 = 0.00000195$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000195 \cdot 10^6 / (168 \cdot 3600) = 0.00000322421$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-----------------|---------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид   | 0.00000744048 | 0.0000045    |
| 0827 | Хлорэтилен      | 0.00000322421 | 0.00000195   |

#### Пайка геомембраны Источник 6009

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами  
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластика

Количество проведенных сварок стыков, шт./год,  $N = 4000$

"Чистое" время работы, час/год,  $T = 165$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12),  $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 4000 / 10^6 = 0.000036$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000036 \cdot 10^6 / (165 \cdot 3600) = 0.00006060606$

**Примесь: 0827 Хлорэтилен**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12),  $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 4000 / 10^6 = 0.0000156$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000156 \cdot 10^6 / (165 \cdot 3600) = 0.000026263$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-----------------|---------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид   | 0.00006060606 | 0.000036     |
| 0827 | Хлорэтилен      | 0.00002626263 | 0.0000156    |

**Автотранспортные работы  
Источник 6010**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 10$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 15$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 1.3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 3 \cdot 0.5 / 10 = 0.15$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 0$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 6$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 9$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 720$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.3 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 10) = 0.00522$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.00522 \cdot 720 = 0.01353024$

Итого выбросы от источника выделения: 013 Автотранспортные работы

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.00522    | 0.02706048   |

**2 этап строительства.**

**2028 год.**

**Сварочный агрегат**

**Источник 0001**

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 1.69

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 22

Удельный расход топлива на экпл./номинал. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 256

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 256 \cdot 22 = 0.04911104 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.04911104 / 0.359066265 = 0.136774308 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{mi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 7.2 \cdot 22 / 3600 = 0.044$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} / 1000 = 30 \cdot 1.69 / 1000 = 0.0507$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид

$$M_i = (e_{mi} \cdot P / 3600) \cdot 0.8 = (10.3 \cdot 22 / 3600) \cdot 0.8 = 0.050355556$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (43 \cdot 1.69 / 1000) \cdot 0.8 = 0.058136$$

Примесь:2754 Алканы C12-19

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 3.6 \cdot 22 / 3600 = 0.022$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} / 1000 = 15 \cdot 1.69 / 1000 = 0.02535$$

Примесь:0328 Углерод

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 0.7 \cdot 22 / 3600 = 0.004277778$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} / 1000 = 3 \cdot 1.69 / 1000 = 0.00507$$

Примесь:0330 Сера диоксид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 22 / 3600 = 0.006722222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 1.69 / 1000 = 0.007605$$

Примесь:1325 Формальдегид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 22 / 3600 = 0.000916667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.6 * 1.69 / 1000 = 0.001014$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 22 / 3600 = 0.000000079$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 1.69 / 1000 = 0.000000093$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 22 / 3600) * 0.13 = 0.008182778$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 1.69 / 1000) * 0.13 = 0.0094471$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь            | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0.050355556             | 0.058136                | 0            | 0.050355556            | 0.058136               |
| 0304 | Азот (II) оксид    | 0.008182778             | 0.0094471               | 0            | 0.008182778            | 0.0094471              |
| 0328 | Углерод            | 0.004277778             | 0.00507                 | 0            | 0.004277778            | 0.00507                |
| 0330 | Сера диоксид       | 0.006722222             | 0.007605                | 0            | 0.006722222            | 0.007605               |
| 0337 | Углерод оксид      | 0.044                   | 0.0507                  | 0            | 0.044                  | 0.0507                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен       | 0.000000079             | 0.000000093             | 0            | 0.000000079            | 0.000000093            |
| 1325 | Формальдегид       | 0.000916667             | 0.001014                | 0            | 0.000916667            | 0.001014               |
| 2754 | Алканы C12-19      | 0.022                   | 0.02535                 | 0            | 0.022                  | 0.02535                |

#### Компрессор Источник 0002

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 1.29

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 23

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 187

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 187 * 23 = 0.03750472 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.03750472 / 0.359066265 = 0.104450692 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{ji}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 23 / 3600 = 0.046$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 30 * 1.29 / 1000 = 0.0387$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 23 / 3600) * 0.8 = 0.052644444$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 1.29 / 1000) * 0.8 = 0.044376$$

Примесь:2754 Алканы C12-19

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 23 / 3600 = 0.023$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 1.29 / 1000 = 0.01935$$

Примесь:0328 Углерод

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 23 / 3600 = 0.004472222$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 1.29 / 1000 = 0.00387$$

Примесь:0330 Сера диоксид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 23 / 3600 = 0.007027778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 1.29 / 1000 = 0.005805$$

Примесь:1325 Формальдегид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 23 / 3600 = 0.000958333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.6 * 1.29 / 1000 = 0.000774$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 23 / 3600 = 0.000000083$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.000055 * 1.29 / 1000 = 0.000000071$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 23 / 3600) * 0.13 = 0.008554722$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 1.29 / 1000) * 0.13 = 0.0072111$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь            | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0.052644444             | 0.044376                | 0            | 0.052644444            | 0.044376               |
| 0304 | Азот (II) оксид    | 0.008554722             | 0.0072111               | 0            | 0.008554722            | 0.0072111              |
| 0328 | Углерод            | 0.004472222             | 0.00387                 | 0            | 0.004472222            | 0.00387                |
| 0330 | Сера диоксид       | 0.007027778             | 0.005805                | 0            | 0.007027778            | 0.005805               |
| 0337 | Углерод оксид      | 0.046                   | 0.0387                  | 0            | 0.046                  | 0.0387                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен       | 0.000000083             | 0.000000071             | 0            | 0.000000083            | 0.000000071            |
| 1325 | Формальдегид       | 0.000958333             | 0.000774                | 0            | 0.000958333            | 0.000774               |
| 2754 | Алканы C12-19      | 0.023                   | 0.01935                 | 0            | 0.023                  | 0.01935                |

**Дизельная установка для выработки электроэнергии  
Источник 0003**

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 2.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 30

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 222.22

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P, \quad P = 8.72 * 10^{-6} * 222.22 * 30 = 0.058132752 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.058132752 / 0.359066265 = 0.161899787 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{yi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{yi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 7.2 * 30 / 3600 = 0.06$$

$$W_i = q_{yi} * B_{год} / 1000 = 30 * 2.4 / 1000 = 0.072$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид

$$M_i = (e_{mi} * P / 3600) * 0.8 = (10.3 * 30 / 3600) * 0.8 = 0.068666667$$

$$W_i = (q_{yi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 2.4 / 1000) * 0.8 = 0.08256$$

Примесь:2754 Алканы C12-19

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 3.6 * 30 / 3600 = 0.03$$

$$W_i = q_{yi} * B_{год} / 1000 = 15 * 2.4 / 1000 = 0.036$$

Примесь:0328 Углерод

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 = 0.7 * 30 / 3600 = 0.005833333$$

$$W_i = q_{yi} * B_{год} / 1000 = 3 * 2.4 / 1000 = 0.0072$$



Примесь: 0330 Сера диоксид

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 1.1 * 30 / 3600 = 0.009166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 2.4 / 1000 = 0.0108$$

Примесь: 1325 Формальдегид

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.15 * 30 / 3600 = 0.00125$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.6 * 2.4 / 1000 = 0.00144$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 = 0.000013 * 30 / 3600 = 0.000000108$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 2.4 / 1000 = 0.000000132$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

$$M_i = (e_{mi} * P_j / 3600) * 0.13 = (10.3 * 30 / 3600) * 0.13 = 0.011158333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 2.4 / 1000) * 0.13 = 0.013416$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь            | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0.068666667             | 0.08256                 | 0            | 0.068666667            | 0.08256                |
| 0304 | Азот (II) оксид    | 0.011158333             | 0.013416                | 0            | 0.011158333            | 0.013416               |
| 0328 | Углерод            | 0.005833333             | 0.0072                  | 0            | 0.005833333            | 0.0072                 |
| 0330 | Сера диоксид       | 0.009166667             | 0.0108                  | 0            | 0.009166667            | 0.0108                 |
| 0337 | Углерод оксид      | 0.06                    | 0.072                   | 0            | 0.06                   | 0.072                  |
| 0703 | Бенз/а/пирен       | 0.000000108             | 0.000000132             | 0            | 0.000000108            | 0.000000132            |
| 1325 | Формальдегид       | 0.00125                 | 0.00144                 | 0            | 0.00125                | 0.00144                |
| 2754 | Алканы C12-19      | 0.03                    | 0.036                   | 0            | 0.03                   | 0.036                  |

#### Снятие ПРС Источник 6001

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.01**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент Kе принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 20**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.6$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 72.67$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 52322.37$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 72.67 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0412$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 52322.37 \cdot (1-0) = 0.0753$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 0.0412$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.0753 = 0.0753$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0753 = 0.0301$**

Максимальный разовый выброс,  **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0412 = 0.01648$**

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                      | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.01648           | 0.0301              |

#### Пересыпка инертных материалов Источник 6002

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  **$K1 = 0.02$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  **$K2 = 0.01$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 3.8$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 9$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 1.7$**

Влажность материала, %,  **$VL = 20$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.6$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 39.67$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 28561.1$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 39.67 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01124$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 28561.1 \cdot (1-0) = 0.02056$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01124$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.02056 = 0.02056$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.015$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 9.19$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 6617.63$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 9.19 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00586$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 6617.63 \cdot (1-0) = 0.01072$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01124$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.02056 + 0.01072 = 0.0313$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куса материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 248.89$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 179202.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 248.89 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.3526$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 179202.6 \cdot (1-0) = 0.645$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.3526$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.0313 + 0.645 = 0.676$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.676 = 0.2704$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.3526 = 0.141$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.141      | 0.2704       |

#### Земляные работы Источник 6003

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куса материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 248.89$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 179202.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 248.89 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.3526$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 179202.6 \cdot (1-0) = 0.645$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.3526$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.645 = 0.645$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.645 = 0.258$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.3526 = 0.141$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем-<br>ния в %: 70-20 | 0.141      | 0.258        |

#### Лакокрасочные работы Источник 6004

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.2$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

#### Примесь: 0616 Диметилбензол

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.09$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1875$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол   | 0.1875     | 0.09         |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.2$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.045$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09375$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.045$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09375$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ     | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол       | 0.1875     | 0.135        |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.09375    | 0.045        |

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.05$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.25$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.05$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06944444444$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ     | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол       | 0.1875     | 0.135        |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.09375    | 0.095        |

#### Сварочные работы Источник 6005

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 1.7$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 17.8$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00787$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00743$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00083$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000784$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000205$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1.7 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001936$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды                                     | 0.00743    | 0.00787      |
| 0143 | Марганец и его соединения                                   | 0.000784   | 0.00083      |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.0001936  | 0.000205     |

**Газовая резка  
Источник 6006**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при сварочных работах (по величинам удельных  
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $\text{NO}_2$ ,  $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $\text{NO}$ ,  $K_{\text{NO}} = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4),  $L = 10$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T_{\text{г}} = 60$

Число единицы оборудования на участке,  $N_{\text{УСТ}} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно,  $N_{\text{УСТ}}^{\text{MAX}} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4),  $K^X = 131$

в том числе:

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 1.9$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M_{\text{ГОД}} = K^X \cdot T_{\text{г}} \cdot N_{\text{УСТ}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 60 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000114$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $M_{\text{СЕК}} = K^X \cdot N_{\text{УСТ}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000528$

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 129.1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M_{\text{ГОД}} = K^X \cdot T_{\text{г}} \cdot N_{\text{УСТ}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 60 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00775$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $M_{\text{СЕК}} = K^X \cdot N_{\text{УСТ}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.03586$

-----  
Газы:

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 63.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M_{\text{ГОД}} = K^X \cdot T_{\text{г}} \cdot N_{\text{УСТ}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 60 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.003804$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $M_{\text{СЕК}} = K^X \cdot N_{\text{УСТ}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0176$

Расчет выбросов оксидов азота:



Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 64.1$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = KNO_2 \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 60 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.003077$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = KNO_2 \cdot K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01424$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 60 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0005$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = KNO \cdot K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002315$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ           | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды   | 0.03586    | 0.00775      |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0.000528   | 0.000114     |
| 0301 | Азота (IV) диоксид        | 0.01424    | 0.003077     |
| 0304 | Азот (II) оксид           | 0.002315   | 0.0005       |
| 0337 | Углерод оксид             | 0.0176     | 0.003804     |

**Отрезные станки (Болгарки)  
Источник 6007**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 360$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{\text{ст}} = 5$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{\text{СТ}}^{\text{MAX}} = 5$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{\text{ст}} / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 360 \cdot 5 / 10^6 = 0.0648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{\text{СТ}}^{\text{MAX}} = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 5 = 0.01$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{\text{ст}} / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 360 \cdot 5 / 10^6 = 0.1166$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 5 = 0.018$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.018      | 0.1166       |
| 2930 | Пыль абразивная          | 0.01       | 0.0648       |

#### Пайка пластиковых труб Источник 6008

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами  
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластика

Количество проведенных сварок стыков, шт./год,  $N = 250$   
"Чистое" время работы, час/год,  $T = 84$

#### Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12),  $Q = 0.009$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 250 / 10^6 = 0.00000225$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000225 \cdot 10^6 / (84 \cdot 3600) = 0.00000744048$

#### Примесь: 0827 Хлорэтилен

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12),  $Q = 0.0039$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 250 / 10^6 = 0.000000975$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000000975 \cdot 10^6 / (84 \cdot 3600) = 0.00000322421$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-----------------|---------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид   | 0.00000744048 | 0.00000225   |
| 0827 | Хлорэтилен      | 0.00000322421 | 0.000000975  |

#### Пайка геомембраны Источник 6009

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами  
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год,  $N = 16000$

"Чистое" время работы, час/год,  $T = 660$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12),  $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 16000 / 10^6 = 0.000144$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000144 \cdot 10^6 / (660 \cdot 3600) = 0.00006060606$

**Примесь: 0827 Хлорэтилен**

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12),  $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3),  $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 16000 / 10^6 = 0.0000624$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4),  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000624 \cdot 10^6 / (660 \cdot 3600) = 0.000026263$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-----------------|---------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид   | 0.00006060606 | 0.000144     |
| 0827 | Хлорэтилен      | 0.00002626263 | 0.0000624    |

**Автотранспортные работы  
Источник 6010**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 10$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 15$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 1.3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 3 \cdot 0.5 / 10 = 0.15$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 0$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 6$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 9$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 720$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.3 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 10) = 0.00522$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.00522 \cdot 720 = 0.01353024$

Итого выбросы от источника выделения: 013 Автотранспортные работы

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.00522    | 0.02706048   |

#### Эксплуатация

2026 год.

Пиролизная установка: модульно-мобильная установка "Реактор-2"

Реактор-пиролиза

Источник 0013

Средняя производительность сжигания, т/час: 1,36

Вид топлива: Природный газ, пиролизный газ

Расход топлива В= 513 м3/час, 738, 72тыс.м3/год

Время работы, ч/год (ч/сут): Т= 1440

Температура отходящих газов, град. С, t= 140

Содержание вредных веществ в отходящих газах, не более

| Примесь                   | С макс                                                                               |            |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                           | мг/м3                                                                                | г/м3       |
| диЖелезо триоксид         | 0,465                                                                                | 0,000465   |
| Кадмий оксид              | 0,0018                                                                               | 0,0000018  |
| Марганец и его соединения | 0,026                                                                                | 0,000026   |
| Никель оксид              | 0,0163                                                                               | 0.0000163  |
| Свинец и его соединения   | 0,0128                                                                               | 0.0000128  |
| Цинка оксид               | 0,189                                                                                | 0.000189   |
| Кобальт оксид             | 0,0004                                                                               | 0.0000004  |
| Азота диоксид             | 113,867                                                                              | 0.113867   |
| Азота оксид               | 18,503                                                                               | 0.018503   |
| Сера диоксид              | 284                                                                                  | 0.284      |
| Углерод оксид             | 93,75                                                                                | 0.09375    |
| Гидрохлорид               | 10                                                                                   | 0.01       |
| Бенз/а/пирен              | ниже предела обнаружения (менее 0,001 мкг/м <sup>3</sup> )<br>ПДКрз. = 0,00015 мг/м3 | 0.00000015 |
| Алканы C12-19             | 21,6                                                                                 | 0.0216     |
| Взвешенные вещества       | 52,3                                                                                 | 0.0523     |
| Ртуть и его соединения    | 0,05                                                                                 | 0.00005    |
| Фторводород               | 1                                                                                    | 0.001      |
| Диоксины                  | 0,1                                                                                  | 0,0001     |

Объем газозооушной смеси определяется по формуле:  $V_{с.г.} = K * Q_i$  г

где: К - коэффициент, учитывающий характер топлива, для газа равен 0,345  $Q_{ir}$  - теплота сгорания топлива, МДж/кг (МДж/м3), 37,91

$V_{с.г.} = 0,345 * 37,91 = 13,08$  м3/м3

Расход дымовых газов определен по формуле:  $V = B * V_{с.г.} * (1 + t/273)$   $V = 513 * 13,08 * (1 + 200/273)$   
=4916м<sup>3</sup>/ч

$4916 \text{ м}^3/\text{ч} / 3600 = 1,37$  м3/с.

Расчет максимального из разового выброса  $M_i$ , г/с:

$M_i = C_{\text{макс}} (\text{г}/\text{м}^3) * V$

Расчет максимального из разового выброса  $W_i$ , т/год:

$W_i = M_i * T_{\text{год}} * 3600 / 1000000$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0,8 - для NO<sub>2</sub> и 0,13 - для NO

Итого с учетом очистки:  $M = M * (1 - \text{КПД} / 100)$

| Код  | Примесь           | г/сек   | т/год   |
|------|-------------------|---------|---------|
| 0123 | диЖелезо триоксид | 0,00064 | 0,00332 |

|               |                           |                    |                   |
|---------------|---------------------------|--------------------|-------------------|
| 0133          | Кадмий оксид              | 0,0000025          | 0,000013          |
| 0143          | Марганец и его соединения | 0,00004            | 0,00021           |
| 0164          | Никель оксид              | 0,000022331        | 0,00012           |
| 0184          | Свинец и его соединения   | 0,00002            | 0,000104          |
| 0207          | Цинка оксид               | 0,0003             | 0,002             |
| 0260          | Кобальт оксид             | 0,00000055         | 0,000003          |
| 0301          | Азота диоксид             | 0,1560             | 0,81              |
| 0304          | Азота оксид               | 0,02535            | 0,12105           |
| 0330          | Сера диоксид              | 0,38908            | 2,017             |
| 0337          | Углерод оксид             | 0,1284375          | 0,67              |
| 0316          | Гидрохлорид               | 0,0137             | 0,071021          |
| 0703          | Бенз/а/пирен              | 0,00000021         | 0,0000011         |
| 2754          | Алканы C12-19             | 0,03               | 0,16              |
| 2902          | Взвешенные вещества       | 0,072              | 0,4               |
| 178           | Ртуть и его соединения    | 0,00007            | 0,0004            |
| 0342          | Фторводород               | 0,00137            | 0,0071021         |
| 3620          | Диоксины                  | 0,000137           | 0,00071021        |
| <b>ИТОГО:</b> |                           | <b>0,817170091</b> | <b>4,26305441</b> |

**Аппарат высокого давления с подогревом воды KARCHER HDS 10/2M  
Источник 0014**

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 9.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 7.8

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 821

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 821 \cdot 7.8 = 0.055841136 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.055841136 / 0.359066265 = 0.155517634 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{yi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для  $NO_2$  и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 7.8 / 3600 = 0.0156$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 30 * 9.4 / 1000 = 0.282$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 7.8 / 3600) * 0.8 = 0.017853333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 9.4 / 1000) * 0.8 = 0.32336$$

Примесь:2754 Алканы C12-19

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 7.8 / 3600 = 0.0078$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 9.4 / 1000 = 0.141$$

Примесь:0328 Углерод

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 7.8 / 3600 = 0.001516667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 9.4 / 1000 = 0.0282$$

Примесь:0330 Сера диоксид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 7.8 / 3600 = 0.002383333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 9.4 / 1000 = 0.0423$$

Примесь:1325 Формальдегид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 7.8 / 3600 = 0.000325$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.6 * 9.4 / 1000 = 0.00564$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 7.8 / 3600 = 0.000000028$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.000055 * 9.4 / 1000 = 0.000000517$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 7.8 / 3600) * 0.13 = 0.002901167$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 9.4 / 1000) * 0.13 = 0.052546$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь            | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0.017853333             | 0.32336                 | 0            | 0.017853333            | 0.32336                |
| 0304 | Азот (II) оксид    | 0.002901167             | 0.052546                | 0            | 0.002901167            | 0.052546               |
| 0328 | Углерод            | 0.001516667             | 0.0282                  | 0            | 0.001516667            | 0.0282                 |
| 0330 | Сера диоксид       | 0.002383333             | 0.0423                  | 0            | 0.002383333            | 0.0423                 |
| 0337 | Углерод оксид      | 0.0156                  | 0.282                   | 0            | 0.0156                 | 0.282                  |
| 0703 | Бенз/а/пирен       | 0.000000028             | 0.000000517             | 0            | 0.000000028            | 0.000000517            |
| 1325 | Формальдегид       | 0.000325                | 0.00564                 | 0            | 0.000325               | 0.00564                |
| 2754 | Алканы C12-19      | 0.0078                  | 0.141                   | 0            | 0.0078                 | 0.141                  |

**Газовый Парогенератор  
Источник 0015**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 215.21**

Расход топлива, л/с, **BG = 40.83**

Месторождение, **M = Газ ТШО**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 9262**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9262 · 0.004187 = 38.78**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.005**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.003**

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА**

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид**

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, **QN = 0.5**

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, **QF = 0.5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.081**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.081 · (0.5 / 0.5)<sup>0.25</sup> = 0.081**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 215.21 · 38.78 · 0.081 · (1-0) = 0.676**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 40.83 · 38.78 · 0.081 · (1-0) = 0.1283**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.676 = 0.5408**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.1283 = 0.10264**

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид**

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.676 = 0.08788**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.1283 = 0.016679**

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ**

**Примесь: 0330 Сера диоксид**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0.0006**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **\_M\_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 215.21 · 0.005 · (1-0) + 0.0188 · 0.0006 · 215.21 = 0.0239485688**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **\_G\_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 40.83 · 0.003 · (1-0) + 0.0188 · 0.0006 · 40.83 = 0.0029103624**

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА**

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 38.78 = 9.7**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 215.21 \cdot 9.7 \cdot (1-0 / 100) = 2.087537$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 40.83 \cdot 9.7 \cdot (1-0 / 100) = 0.396051$

Итого:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b> | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид     | 0.10264           | 0.5408              |
| 0304       | Азот (II) оксид        | 0.016679          | 0.08788             |
| 0330       | Сера диоксид           | 0.0029103624      | 0.0239485688        |
| 0337       | Углерод оксид          | 0.396051          | 2.087537            |

#### Газовый Парогенератор Источник 0015

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 215.21**

Расход топлива, л/с, **BG = 40.83**

Месторождение, **M = Газ ТШО**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 9262**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9262 · 0.004187 = 38.78**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.005**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.003**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

##### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, **QN = 0.5**

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, **QF = 0.5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.081**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.081 · (0.5 / 0.5)<sup>0.25</sup> = 0.081**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 215.21 · 38.78 · 0.081 · (1-0) = 0.676**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 40.83 · 38.78 · 0.081 · (1-0) = 0.1283**

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  **$\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.676 = 0.5408$**

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  **$\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1283 = 0.10264$**

##### Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год,  **$\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.676 = 0.08788$**

Выброс азота оксида (0304), г/с,  **$\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1283 = 0.016679$**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

##### Примесь: 0330 Сера диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0.0006**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  **$\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 215.21 \cdot 0.005 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.0006 \cdot 215.21 = 0.0239485688$**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  **$\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 40.83 \cdot 0.003 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.0006 \cdot 40.83 = 0.0029103624$**



## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

### Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 38.78 = 9.7$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 215.21 \cdot 9.7 \cdot (1 - 0 / 100) = 2.087537$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 40.83 \cdot 9.7 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.396051$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ    | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|--------------------|--------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0.10264      | 0.5408       |
| 0304 | Азот (II) оксид    | 0.016679     | 0.08788      |
| 0330 | Сера диоксид       | 0.0029103624 | 0.0239485688 |
| 0337 | Углерод оксид      | 0.396051     | 2.087537     |

### Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ TYRHOON W1700 Источник 0017

| Место уста-<br>новки  | Тип горелки              | Кол-во,<br>шт | Вид топлива                                                                                   | Суммарный<br>расход топ-<br>лива |
|-----------------------|--------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Камера сжига-<br>ния  | INSINER-G.70P.TC.20      | 2             | Природный газ                                                                                 | 14,08 м <sup>3</sup> /ч          |
| Камера дожи-<br>гания | INSINER-<br>G.105P.TC.20 | 1             |                                                                                               | 11,21 м <sup>3</sup> /ч          |
| Камера сжига-<br>ния  | INSINER-HL.4P.TC.F       | 2             | Отработанные технические и расти-<br>тельные масла, дизельное топливо,<br>пиролизная жидкость | 10 кг/ч                          |
| Камера дожи-<br>гания | INSINER-HL.8P.TC.F       | 1             |                                                                                               | 8,9 кг/ч                         |

|                                                                 |                              |                                                                                                                      |                                      |         |         |         |         |                                                      |         |                                       |                              |      |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|---------|---------|---------|------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------|------------------------------|------|
|                                                                 |                              | Сжигание отходов. Вид топлива: Отработанные технические и растительные масла, дизельное топливо, пиролизная жидкость |                                      |         |         |         |         |                                                      |         |                                       |                              |      |
|                                                                 |                              |                                                                                                                      |                                      |         |         |         |         |                                                      |         |                                       |                              |      |
| Исходные данные                                                 |                              |                                                                                                                      |                                      |         |         |         |         |                                                      |         |                                       |                              |      |
| Модель                                                          |                              |                                                                                                                      |                                      |         |         |         |         | Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ TYRHOON W1700 |         |                                       |                              |      |
| Количество сжигаемого дизельного топлива, кг/ч                  |                              |                                                                                                                      |                                      |         |         |         |         | 18,90                                                |         |                                       |                              |      |
| Количество сжигаемых отходов, кг/ч                              |                              |                                                                                                                      |                                      |         |         |         |         | 150,00                                               |         |                                       |                              |      |
| Время работы, ч/год                                             |                              |                                                                                                                      |                                      |         |         |         |         | 1440                                                 |         |                                       |                              |      |
| ИВ                                                              | 001                          | Сжигание отходов                                                                                                     |                                      |         |         |         |         |                                                      |         |                                       |                              |      |
| Тип и количество сжигаемых отходов, элементный состав отходов:  |                              |                                                                                                                      |                                      |         |         |         |         |                                                      |         |                                       |                              |      |
| Наименование отходов                                            |                              | Масса, т/год                                                                                                         | Элементный состав в % (Приложение 1) |         |         |         |         |                                                      |         | Дол<br>я в<br>об-<br>щей<br>мас<br>се | Низшая теп-<br>лота сгорания |      |
|                                                                 |                              |                                                                                                                      | $C^p_i$                              | $H^p_i$ | $O^p_i$ | $N^p_i$ | $S^p_i$ | $A^p_i$                                              | $W^p_i$ |                                       |                              |      |
| 1                                                               | Прочие                       | 1296,00                                                                                                              | 47                                   | 5,3     | 27,7    | 0,1     | 0,2     | 11,7                                                 | 8       | 1,0000                                | 8222                         | 1962 |
| 2                                                               | Медицин-<br>ские от-<br>ходы | 0,00                                                                                                                 | 55,1                                 | 7,6     | 0,693   | 0,9     | 0,3     | 10,6                                                 | 8       | 0,0000                                | 24370                        | 5830 |
|                                                                 |                              |                                                                                                                      |                                      |         |         |         |         |                                                      |         |                                       |                              |      |
| Элементарный состав всей массы отходов (без учета топлива) в %: |                              |                                                                                                                      |                                      |         |         |         |         |                                                      |         |                                       |                              |      |
| $C^p_{отх} = C^p_1 * i_1 + C^p_2 * i_2 \dots + C^p_n * i_n$     |                              |                                                                                                                      |                                      |         |         |         |         | 47,000                                               |         |                                       |                              |      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

|                                                                                                                                                                             |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| $H_{\text{отх}}^p = H_{\text{п}_1}^p * i_1 + H_{\text{п}_2}^p * i_2 \dots + H_{\text{п}_n}^p * i_n$                                                                         | 5,300                          |
| $O_{\text{отх}}^p = O_{\text{п}_1}^p * i_1 + O_{\text{п}_2}^p * i_2 \dots + O_{\text{п}_n}^p * i_n$                                                                         | 27,700                         |
| $N_{\text{отх}}^p = N_{\text{п}_1}^p * i_1 + N_{\text{п}_2}^p * i_2 \dots + N_{\text{п}_n}^p * i_n$                                                                         | 0,100                          |
| $S_{\text{отх}}^p = S_{\text{п}_1}^p * i_1 + S_{\text{п}_2}^p * i_2 \dots + S_{\text{п}_n}^p * i_n$                                                                         | 0,200                          |
| $A_{\text{отх}}^p = A_{\text{п}_1}^p * i_1 + A_{\text{п}_2}^p * i_2 \dots + A_{\text{п}_n}^p * i_n$                                                                         | 11,700                         |
| $W_{\text{отх}}^p = W_{\text{п}_1}^p * i_1 + W_{\text{п}_2}^p * i_2 \dots + W_{\text{п}_n}^p * i_n$                                                                         | 8,000                          |
| <b>Исходные данные и коэффициенты для расчета с учетом дополнительного топлива (дизельное топливо):</b>                                                                     |                                |
| Расход диз.топлива, в качестве доп. топлива, кг/кг отхода                                                                                                                   | 0,126                          |
| X - весовая доля дополнительного топлива                                                                                                                                    | 0,112                          |
| $Q_{\text{газа}}^p$                                                                                                                                                         | 42,78                          |
| WPD - содержание влаги в рабочей массе дополнительного топлива, %                                                                                                           | 0                              |
| Sr - содержание серы в рабочей массе дополнительного топлива, %                                                                                                             | 0,3                            |
| Ar - Содержание золы в рабочей массе дополнительного топлива, %                                                                                                             | 0,025                          |
| T - температура продуктов сгорания, гр.С                                                                                                                                    | 850                            |
| O2 - содержание кислорода в дымовых газах, %                                                                                                                                | 7,5                            |
| <b>Низшая теплота сгорания отходов с доп. Топливом, МДж/кг</b>                                                                                                              |                                |
| $Q_{\text{н.отх}}^p = Q_{\text{н}_1}^p * i_1 + Q_{\text{н}_2}^p * i_2 \dots + Q_{\text{н}_n}^p * i_n$                                                                       | 8,222                          |
| $Q_{\text{отходы+газ}}^p$                                                                                                                                                   | 12,576                         |
| $S_{\text{см}}^p = X S_p + (1-X) S_{\text{отх}}^p$                                                                                                                          | 0,211                          |
| $A_{\text{см}}^p = X A_p + (1-X) A_{\text{отх}}^p$                                                                                                                          | 10,394                         |
| $W_{\text{см}}^p = X W_p + (1-X) W_{\text{отх}}^p$                                                                                                                          | 7,105                          |
| <b>Расчет выбросов золы</b>                                                                                                                                                 |                                |
| $M_{\text{зола}} = 10 B \text{ аун} [A_p + q_4 (Q_{\text{рн}} / 32,7)] * (1-\eta_3)$ , кг/ч                                                                                 |                                |
| где:                                                                                                                                                                        |                                |
| B – производительность установки для сжигания отходов, т/ч                                                                                                                  | 0,15                           |
| $\alpha_{\text{ун}}$ - доля золы в уносе                                                                                                                                    | 0,2                            |
| A <sup>p</sup> - содержание золы в рабочей массе отходов, %                                                                                                                 | 10,394                         |
| q <sub>4</sub> - потери теплоты от механической неполноты сгорания, %                                                                                                       | 4                              |
| $Q_{\text{рн}}^p$ - низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг                                                                                                                 | 12,576                         |
| 32,7 - средняя теплота сгорания горючих веществ в уносе, МДж/кг                                                                                                             | 32,7                           |
| $\eta_3$ - доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях                                                                                                               | 0,99                           |
| Выбросы в атмосферу                                                                                                                                                         | кг/ч      г/с      т/год       |
|                                                                                                                                                                             | 0,0358      0,0099      0,0515 |
| <b>Расчет выбросов оксида серы</b>                                                                                                                                          |                                |
| $M_{\text{SO}_2} = 0,02 B S^p (1 - \eta'_{\text{SO}_2}) (1 - \eta''_{\text{SO}_2})$ , кг/ч                                                                                  |                                |
| где:                                                                                                                                                                        |                                |
| B – производительность установки для сжигания отходов, кг/ч                                                                                                                 | 150,00                         |
| $\eta'_{\text{SO}_2}$ - доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов                                                                                                | 0,3                            |
| $\eta''_{\text{SO}_2}$ - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно с улавливанием твердых частиц                                                             | 0,99                           |
| Выбросы в атмосферу                                                                                                                                                         | кг/ч      г/с      т/год       |
|                                                                                                                                                                             | 0,0044      0,0012      0,0064 |
| <b>Расчет выбросов оксида углерода</b>                                                                                                                                      |                                |
| $M_{\text{CO}} = C_{\text{CO}} B (1 - q_4 / 100)$ , кг/ч                                                                                                                    |                                |
| $C_{\text{CO}} = 1000 q_3 R Q_{\text{рн}}^p / 1013$                                                                                                                         |                                |
| где:                                                                                                                                                                        |                                |
| C <sub>CO</sub> - выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле, кг/т:                                                                                 | 3,72                           |
| q <sub>3</sub> - потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов, %                                                                                                 | 0,3                            |
| R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполноты сгорания | 1                              |
| B - производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч                                                                                                                  | 0,15                           |
| q <sub>4</sub> - потери теплоты от механической неполноты сгорания (рекомендуемое значение для слоевых топок), %                                                            | 4                              |
| Выбросы в атмосферу                                                                                                                                                         | кг/ч      г/с      т/год       |
|                                                                                                                                                                             | 0,5363      0,1490      0,7723 |
| <b>Расчет выбросов оксидов азота</b>                                                                                                                                        |                                |
| $M_{\text{NO}_x} = B * Q_{\text{рн}}^p * K_{\text{NO}_x} * (1 - \eta_1) (1 - q_4/100)$                                                                                      |                                |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

|                                                                                                                             |                     |        |                     |           |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|---------------------|-----------|--------|--------|
| $K_{NOx} = 0,16e^{0,012D_{ном}}$                                                                                            |                     |        |                     |           |        |        |
| где:                                                                                                                        |                     |        |                     |           |        |        |
| K <sub>NOx</sub> - коэффициент, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж:              |                     | 0,1612 |                     |           |        |        |
| D <sub>ном</sub> - условная паропроизводительность котла, определяется из уравнения теплового баланса, т/ч:                 |                     |        |                     |           |        |        |
| $D_{ном} = (B * Q^R_n * \eta) / \Delta h$                                                                                   |                     | 0,6395 |                     |           |        |        |
| $\eta$ - КПД котла                                                                                                          |                     | 0,8    |                     |           |        |        |
| $\Delta h$ - разность энтальпий пара и питательной воды (при давлении 14 бар и температуре питательной воды 103 °C), МДж/кг |                     | 2,36   |                     |           |        |        |
| $\eta_1$ - коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений               |                     | 0,99   |                     |           |        |        |
| Выбросы в атмосферу                                                                                                         |                     | кг/ч   | г/с                 | т/год     |        |        |
|                                                                                                                             |                     | 0,0029 | 0,0008              | 0,0042047 |        |        |
| В т.ч. диоксида азота - 80 %                                                                                                |                     |        | 0,0006              | 0,0033637 |        |        |
| оксида азота - 13 %                                                                                                         |                     |        | 0,0001              | 0,0005466 |        |        |
| Расчет выбросов хлористого водорода                                                                                         |                     |        |                     |           |        |        |
| $M_{HCl} = 3.6 * V_1 * C_{HCl}$                                                                                             |                     |        |                     |           |        |        |
| где:                                                                                                                        |                     |        |                     |           |        |        |
| C <sub>HCl</sub> – содержание хлористого водорода в продуктах сгорания, г/м³                                                |                     | 0,012  |                     |           |        |        |
| V <sub>1</sub> - объем сухих продуктов сгорания выбрасываемых от одного и нескольких агрегатов, м³/с:                       |                     |        |                     |           |        |        |
| $V_1 = 0,278 * B / [(0.1 + 1.08 \alpha) (Q^p_n + 6 W^p)] / 1000 + 0.0124 W^p ] * (273 + t_r) / 273$                         |                     | 0,0320 |                     |           |        |        |
| $\alpha$ - коэффициент избытка воздуха (приложение 2): $\alpha = 21 / (21 - 7.5)$                                           |                     | 1,56   |                     |           |        |        |
| Выбросы в атмосферу                                                                                                         |                     | кг/ч   | г/с                 | т/год     |        |        |
|                                                                                                                             |                     |        | 0,0014              | 0,0073000 |        |        |
| Расчет выбросов фтористого водорода                                                                                         |                     |        |                     |           |        |        |
| $M_{HF} = 3.6 * V_1 * C_{HF}$                                                                                               |                     |        |                     |           |        |        |
| C <sub>HF</sub> - содержание фтористого водорода в продуктах сгорания, г/м³                                                 |                     | 0,025  |                     |           |        |        |
| Выбросы в атмосферу                                                                                                         |                     | кг/ч   | г/с                 | т/год     |        |        |
|                                                                                                                             |                     |        | 0,00290             | 0,0150000 |        |        |
|                                                                                                                             |                     |        |                     |           |        |        |
| ИТОГО по источнику:                                                                                                         |                     |        |                     |           |        |        |
| Код ЗВ                                                                                                                      | Наименование ЗВ     |        | Выбросы в атмосферу |           |        |        |
|                                                                                                                             |                     |        | г/с                 | т/год     |        |        |
| 301                                                                                                                         | Азота диоксид       |        | 0,0006              | 0,0034    |        |        |
| 304                                                                                                                         | Азота оксид         |        | 0,0001              | 0,0005    |        |        |
| 316                                                                                                                         | Соляная кислота     |        | 0,0014              | 0,0073    |        |        |
| 330                                                                                                                         | Серы диоксид        |        | 0,0012              | 0,0064    |        |        |
| 337                                                                                                                         | Углерода оксид      |        | 0,1490              | 0,7723    |        |        |
| 342                                                                                                                         | Гидрофторид         |        | 0,0029              | 0,0150    |        |        |
| 290 2                                                                                                                       | Взвешенные вещества |        | 0,0099              | 0,0515    |        |        |
|                                                                                                                             | ИТОГО:              |        | 0,1651              | 0,8564    |        |        |
| Параметры дымовой трубы                                                                                                     |                     | H, м   | D, м                | L, м/с    | V, м/с | T гр.С |
|                                                                                                                             |                     | 7.9    | 0.5                 | 0.032     | 0.163  | 1250   |

**Работа установки на природном газе**

| Исходные данные                                                |              |                                      |                                                      |                    |                         |
|----------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Модель                                                         |              |                                      | Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ TYRHOON W1700 |                    |                         |
| Количество сжигаемого газа, м3/ч                               |              |                                      | 25,29                                                |                    |                         |
| Количество сжигаемых отходов, кг/ч                             |              |                                      | 150,00                                               |                    |                         |
| Время работы, ч/год                                            |              |                                      | 1440                                                 |                    |                         |
| ИВ                                                             | 001          | Сжигание отходов                     |                                                      |                    |                         |
| Тип и количество сжигаемых отходов, элементный состав отходов: |              |                                      |                                                      |                    |                         |
| Наименование отходов                                           | Масса, т/год | Элементный состав в % (Приложение 1) |                                                      | Доля в общей массе | Низшая теплота сгорания |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

|                                                                                                                                                                                     |               |        | C <sup>p</sup> <sub>i</sub> | H <sup>p</sup> <sub>i</sub> | O <sup>p</sup> <sub>i</sub> | N <sup>p</sup> <sub>i</sub> | S <sup>p</sup> <sub>i</sub> | A <sup>p</sup> <sub>i</sub> | W <sup>p</sup> <sub>i</sub> | i      | кДж/кг | ккал/кг |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------|--------|---------|
| 1                                                                                                                                                                                   | Смесь отходов | 216,00 | 47                          | 5,3                         | 27,7                        | 0,1                         | 0,2                         | 11,7                        | 8                           | 1,0000 | 8222   | 1962    |
| Элементарный состав всей массы отходов (без учета топлива) в %:                                                                                                                     |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |        |        |         |
| C <sup>p</sup> <sub>отх</sub> = C <sup>p</sup> <sub>1</sub> * i <sub>1</sub> + C <sup>p</sup> <sub>2</sub> * i <sub>2</sub> ... + C <sup>p</sup> <sub>n</sub> * i <sub>n</sub>      |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 47,000                      |        |        |         |
| H <sup>p</sup> <sub>отх</sub> = H <sup>p</sup> <sub>1</sub> * i <sub>1</sub> + H <sup>p</sup> <sub>2</sub> * i <sub>2</sub> ... + H <sup>p</sup> <sub>n</sub> * i <sub>n</sub>      |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 5,300                       |        |        |         |
| O <sup>p</sup> <sub>отх</sub> = O <sup>p</sup> <sub>1</sub> * i <sub>1</sub> + O <sup>p</sup> <sub>2</sub> * i <sub>2</sub> ... + O <sup>p</sup> <sub>n</sub> * i <sub>n</sub>      |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 27,700                      |        |        |         |
| N <sup>p</sup> <sub>отх</sub> = N <sup>p</sup> <sub>1</sub> * i <sub>1</sub> + N <sup>p</sup> <sub>2</sub> * i <sub>2</sub> ... + N <sup>p</sup> <sub>n</sub> * i <sub>n</sub>      |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 0,100                       |        |        |         |
| S <sup>p</sup> <sub>отх</sub> = S <sup>p</sup> <sub>1</sub> * i <sub>1</sub> + S <sup>p</sup> <sub>2</sub> * i <sub>2</sub> ... + S <sup>p</sup> <sub>n</sub> * i <sub>n</sub>      |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 0,200                       |        |        |         |
| A <sup>p</sup> <sub>отх</sub> = A <sup>p</sup> <sub>1</sub> * i <sub>1</sub> + A <sup>p</sup> <sub>2</sub> * i <sub>2</sub> ... + A <sup>p</sup> <sub>n</sub> * i <sub>n</sub>      |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 11,700                      |        |        |         |
| W <sup>p</sup> <sub>отх</sub> = W <sup>p</sup> <sub>1</sub> * i <sub>1</sub> + W <sup>p</sup> <sub>2</sub> * i <sub>2</sub> ... + W <sup>p</sup> <sub>n</sub> * i <sub>n</sub>      |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 8,000                       |        |        |         |
| Исходные данные и коэффициенты для расчета с учетом дополнительного топлива (газ):                                                                                                  |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |        |        |         |
| Расход топлива, в качестве доп. топлива, кг/кг отхода                                                                                                                               |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 0,169                       |        |        |         |
| X - весовая доля дополнительного топлива                                                                                                                                            |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 0,144                       |        |        |         |
| Q <sup>p</sup> <sub>газ</sub>                                                                                                                                                       |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 32,78                       |        |        |         |
| WPD - содержание влаги в рабочей массе дополнительного топлива, %                                                                                                                   |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 0                           |        |        |         |
| Sr - содержание серы в рабочей массе дополнительного топлива, %                                                                                                                     |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 0,3                         |        |        |         |
| Ar - Содержание золы в рабочей массе дополнительного топлива, %                                                                                                                     |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 0,025                       |        |        |         |
| T - температура продуктов сгорания, гр.С                                                                                                                                            |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 850                         |        |        |         |
| O2 - содержание кислорода в дымовых газах, %                                                                                                                                        |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 7,5                         |        |        |         |
| Низшая теплота сгорания отходов с доп. Топливом, МДж/кг                                                                                                                             |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |        |        |         |
| Q <sup>p</sup> <sub>н.отх</sub> = Q <sup>p</sup> <sub>н1</sub> * i <sub>1</sub> + Q <sup>p</sup> <sub>н2</sub> * i <sub>2</sub> ... + Q <sup>p</sup> <sub>нn</sub> * i <sub>n</sub> |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 8,222                       |        |        |         |
| Q <sup>p</sup> <sub>отходы+газ</sub>                                                                                                                                                |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 12,362                      |        |        |         |
| S <sup>p</sup> <sub>см</sub> = X Sp +(1-X) S <sup>p</sup> <sub>отх</sub>                                                                                                            |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 0,214                       |        |        |         |
| A <sup>p</sup> <sub>см</sub> = X Ap +(1-X) A <sup>p</sup> <sub>отх</sub>                                                                                                            |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 10,016                      |        |        |         |
| W <sup>p</sup> <sub>см</sub> = X Wp +(1-X) W <sup>p</sup> <sub>отх</sub>                                                                                                            |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 6,846                       |        |        |         |
| Расчет выбросов золы                                                                                                                                                                |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |        |        |         |
| M <sub>зола</sub> = 10 B аун [Ar + q4 (QpH / 32,7)]*(1-ηз), кг/ч                                                                                                                    |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |        |        |         |
| где:                                                                                                                                                                                |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |        |        |         |
| B – производительность установки для сжигания отходов, т/ч                                                                                                                          |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 0,15                        |        |        |         |
| α <sub>yn</sub> - доля золы в уносе                                                                                                                                                 |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 0,2                         |        |        |         |
| A <sup>p</sup> - содержание золы в рабочей массе отходов, %                                                                                                                         |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 10,016                      |        |        |         |
| q4 - потери теплоты от механической неполноты сгорания, %                                                                                                                           |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 4                           |        |        |         |
| Q <sup>p</sup> <sub>н</sub> - низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг                                                                                                               |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 12,362                      |        |        |         |
| 32.7 - средняя теплота сгорания горючих веществ в уносе, МДж/кг                                                                                                                     |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 32,7                        |        |        |         |
| ηз - доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях                                                                                                                             |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 0,99                        |        |        |         |
| Выбросы в атмосферу                                                                                                                                                                 |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | кг/ч                        | г/с    | т/год  |         |
|                                                                                                                                                                                     |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 0,0346                      | 0,0096 | 0,0498 |         |
| Расчет выбросов оксида серы                                                                                                                                                         |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |        |        |         |
| M <sub>SO2</sub> = 0,02 B S <sup>p</sup> (1 - η'SO2) (1 - η''SO2), кг/ч                                                                                                             |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |        |        |         |
| где:                                                                                                                                                                                |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |        |        |         |
| B – производительность установки для сжигания отходов, кг/ч                                                                                                                         |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 150,00                      |        |        |         |
| η'SO2 - доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов                                                                                                                        |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 0,3                         |        |        |         |
| η''SO2 - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно с улавливанием твердых частиц                                                                                     |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 0,99                        |        |        |         |
| Выбросы в атмосферу                                                                                                                                                                 |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | кг/ч                        | г/с    | т/год  |         |
|                                                                                                                                                                                     |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 0,0045                      | 0,0013 | 0,0065 |         |
| Расчет выбросов оксида углерода                                                                                                                                                     |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |        |        |         |
| M <sub>CO</sub> = C <sub>CO</sub> B (1 - q4 / 100), кг/ч                                                                                                                            |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |        |        |         |
| C <sub>CO</sub> = 1000 q3 R Q <sup>p</sup> <sub>н</sub> / 1013                                                                                                                      |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |        |        |         |
| где:                                                                                                                                                                                |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |        |        |         |
| C <sub>CO</sub> - выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле, кг/т:                                                                                         |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 3,66                        |        |        |         |
| q3 - потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов, %                                                                                                                     |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 0,3                         |        |        |         |
| R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполноты сгорания         |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 1                           |        |        |         |
| B - производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч                                                                                                                          |               |        |                             |                             |                             |                             |                             |                             | 0,15                        |        |        |         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| q <sub>4</sub> - потери теплоты от механической неполноты сгорания (рекомендуемое значение для слоевых топков), %           |                     |      |      | 4                    |               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|------|----------------------|---------------|-----------|
| Выбросы в атмосферу                                                                                                         |                     |      |      | кг/ч                 | г/с           | т/год     |
|                                                                                                                             |                     |      |      | 0,5272               | 0,146<br>4    | 0,7592    |
| <b>Расчет выбросов оксидов азота</b>                                                                                        |                     |      |      |                      |               |           |
| $M_{NOx} = B * Q_{H_2}^p * K_{NOx} * (1 - \eta_1) (1 - q_4/100)$                                                            |                     |      |      |                      |               |           |
| $K_{NOx} = 0,16e^{0,012D_{ном}}$                                                                                            |                     |      |      |                      |               |           |
| где:                                                                                                                        |                     |      |      |                      |               |           |
| K <sub>NOx</sub> - коэффициент, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж:              |                     |      |      | 0,1612               |               |           |
| D <sub>ном</sub> - условная паропроизводительность котла, определяется из уравнения теплового баланса, т/ч:                 |                     |      |      |                      |               |           |
| $D_{ном} = (B * Q_{H_2}^R * \eta) / \Delta h$                                                                               |                     |      |      | 0,6286               |               |           |
| $\eta$ - КПД котла                                                                                                          |                     |      |      | 0,8                  |               |           |
| $\Delta h$ - разность энтальпий пара и питательной воды (при давлении 14 бар и температуре питательной воды 103 °С), МДж/кг |                     |      |      | 2,36                 |               |           |
| $\eta_1$ - коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений               |                     |      |      | 0,99                 |               |           |
| Выбросы в атмосферу                                                                                                         |                     |      |      | кг/ч                 | г/с           | т/год     |
|                                                                                                                             |                     |      |      | 0,0029               | 0,000<br>8    | 0,0041326 |
| В т.ч. диоксида азота - 80 %                                                                                                |                     |      |      |                      | 0,000<br>6    | 0,0033061 |
| оксида азота - 13 %                                                                                                         |                     |      |      |                      | 0,000<br>1    | 0,0005372 |
| <b>Расчет выбросов хлористого водорода</b>                                                                                  |                     |      |      |                      |               |           |
| $M_{HCl} = 3.6 * V_1 * C_{HCl}$                                                                                             |                     |      |      |                      |               |           |
| где:                                                                                                                        |                     |      |      |                      |               |           |
| C <sub>HCl</sub> - содержание хлористого водорода в продуктах сгорания, г/м <sup>3</sup>                                    |                     |      |      | 0,012                |               |           |
| V <sub>1</sub> - объем сухих продуктов сгорания выбрасываемых от одного и нескольких агрегатов, м <sup>3</sup> /с:          |                     |      |      |                      |               |           |
| $V_1 = 0,278 * B [(0,1 + 1,08 \alpha) (Q_{H_2}^p + 6 W^p) / 1000 + 0,0124 W^p] * (273 + t_r) / 273$                         |                     |      |      | 0,0309               |               |           |
| $\alpha$ - коэффициент избытка воздуха (приложение 2): $\alpha = 21 / (21 - 7,5)$                                           |                     |      |      | 1,56                 |               |           |
| Выбросы в атмосферу                                                                                                         |                     |      |      | кг/ч                 | г/с           | т/год     |
|                                                                                                                             |                     |      |      |                      | 0,001<br>3    | 0,0067000 |
| <b>Расчет выбросов фтористого водорода</b>                                                                                  |                     |      |      |                      |               |           |
| $M_{HF} = 3.6 * V_1 * C_{HF}$                                                                                               |                     |      |      |                      |               |           |
| C <sub>HF</sub> - содержание фтористого водорода в продуктах сгорания, г/м <sup>3</sup>                                     |                     |      |      | 0,025                |               |           |
| Выбросы в атмосферу                                                                                                         |                     |      |      | кг/ч                 | г/с           | т/год     |
|                                                                                                                             |                     |      |      |                      | 0,002<br>80   | 0,0145000 |
| <b>ИТОГО по источнику:</b>                                                                                                  |                     |      |      |                      |               |           |
| Код ЗВ                                                                                                                      | Наименование ЗВ     |      |      | Выбросы в атмосферу  |               |           |
|                                                                                                                             |                     |      |      | г/с                  | т/год         |           |
| 301                                                                                                                         | Азота диоксид       |      |      | 0,0006               | 0,0033        |           |
| 304                                                                                                                         | Азота оксид         |      |      | 0,0001               | 0,0005        |           |
| 316                                                                                                                         | Соляная кислота     |      |      | 0,0013               | 0,0067        |           |
| 330                                                                                                                         | Серы диоксид        |      |      | 0,0013               | 0,0065        |           |
| 337                                                                                                                         | Углерода оксид      |      |      | 0,1464               | 0,7592        |           |
| 342                                                                                                                         | Гидрофторид         |      |      | 0,0028               | 0,0145        |           |
| 2902                                                                                                                        | Взвешенные вещества |      |      | 0,0096               | 0,0498        |           |
|                                                                                                                             | <b>ИТОГО:</b>       |      |      | <b>0,1621</b>        | <b>0,8405</b> |           |
| Параметры дымовой трубы                                                                                                     |                     | H, м | D, м | L, м <sup>3</sup> /с | V, м/с        | T зр.С    |
|                                                                                                                             |                     | 7,9  | 0,5  | 0,031                | 0,158         | 1250      |

ИТОГО от источника 0017

| Код ЗВ | Наименование ЗВ   | Выбросы в атмосферу |        |
|--------|-------------------|---------------------|--------|
|        |                   | г/с                 | т/год  |
| 301    | Азота диоксид     | 0,0006              | 0,0067 |
| 304    | Азота оксид       | 0,0001              | 0,001  |
| 316    | Хлористый водород | 0,0014              | 0,014  |

|      |                     |               |               |
|------|---------------------|---------------|---------------|
| 330  | Серы диоксид        | 0,0013        | 0,0129        |
| 337  | Углерода оксид      | 0,1490        | 1,5315        |
| 342  | Гидрофторид         | 0,0029        | 0,0295        |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0,0099        | 0,1013        |
|      | <b>ИТОГО:</b>       | <b>0,1652</b> | <b>1,6969</b> |

**Сварочный пост  
Источник 6044**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 65**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K \frac{X}{M} = 16.99$**

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K \frac{X}{M} = 13.9$**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 65 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000904$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00772$**

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K \frac{X}{M} = 1.09$**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 65 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000709$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  **$МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000606$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K \frac{X}{M} = 1$**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 65 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000065$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000556$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 65 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000065$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000556$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.93$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 65 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000605$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000517$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 65 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001404$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0012$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 65 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000228$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000195$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 65 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000865$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00739$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 65$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 11.5$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 9.77$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 65 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000635$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00543$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 65 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001125$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000961$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 65 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000026$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000222$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 65$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,



с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 17.8$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 65 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00874$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 65 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000108$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000922$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 65 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002665$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000228$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4),  $L = 10$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T_{\text{раб}} = 250$

Число единицы оборудования на участке,  $N_{\text{уст}} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно,  $N_{\text{УСТ}}^{\text{MAX}} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4),  $K^X = 131$

в том числе:

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 1.9$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 250 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000475$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000528$

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 129.1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 250 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0323$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.03586$

-----  
Газы:

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 63.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 250 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01585$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0176$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 64.1$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = KNO_2 \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 250 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01282$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = KNO_2 \cdot K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01424$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 250 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002083$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = KNO \cdot K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002315$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды | 0.03586    | 0.034861     |

|      |                                                             |          |            |
|------|-------------------------------------------------------------|----------|------------|
| 0143 | Марганец и его соединения                                   | 0.000961 | 0.0007664  |
| 0301 | Азота (IV) диоксид                                          | 0.01424  | 0.0129604  |
| 0304 | Азот (II) оксид                                             | 0.002315 | 0.0021058  |
| 0337 | Углерод оксид                                               | 0.0176   | 0.016715   |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения                           | 0.000517 | 0.0000865  |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые                    | 0.000556 | 0.000065   |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.000556 | 0.00009165 |

**Емкость для пиролизной жидкости средней фракции  
Источник 6047**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Пиролизная жидкость**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 8.4**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 8.4**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 2**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 50**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 0**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHR = 0.27**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 50**

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ , **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 2 / 3600 = 0.0002178**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (2.36 · 8.4 + 3.15 · 8.4) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0.000783 = 0.000788**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000788 / 100 = 0.0007857936**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 99.72 · 0.0002178 / 100 = 0.00021719016**

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 0.28 · 0.000788 / 100 = 0.0000022064**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G / 100 = 0.28 · 0.0002178 / 100 = 0.00000060984**

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-----------------|---------------|--------------|
| 0333 | Сероводород     | 0.00000060984 | 0.0000022064 |
| 2754 | Алканы C12-19   | 0.00021719016 | 0.0007857936 |

### Емкость для пиролизной жидкости легкой фракции (10м³)

Источник 6048

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, **NP = Пиролизная жидкость**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 8.4**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 8.4**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 16**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 10**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 0**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 10**

Сумма  $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$ , **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 16 / 3600 = 0.001742**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (2.36 · 8.4 + 3.15 · 8.4) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0.000783 = 0.000788**

#### Примесь: 2754 Алканы C12-19

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000788 / 100 = 0.0007857936**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.001742 / 100 = 0.0017371224**

#### Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M\_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.000788 / 100 = 0.0000022064**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G\_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.001742 / 100 = 0.0000048776**

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|-----------------|--------------|--------------|
| 0333 | Сероводород     | 0.0000048776 | 0.0000022064 |
| 2754 | Алканы C12-19   | 0.0017371224 | 0.0007857936 |

### Емкость для пиролизной воды

Источник 6049

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Расчет по п. 4

Вид выброса, **VV = Выбросы газов из водных растворов**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 0**

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 50**

Максимальный объем паровоздушной смеси,  
вытесняемой из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/час,  $VC_{MAX} = 2$   
Число рабочих часов в году,  $T_{\text{г}} = 1440$   
Режим эксплуатации,  $NAME_{\text{г}} = \text{"буферная емкость"}$  (все типы резервуаров)  
Конструкция резервуаров,  $NAME_{\text{г}} = \text{Наземный горизонтальный}$   
Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 25$   
Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$   
Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR = 0$   
Категория веществ,  $NAME_{\text{г}} = \text{А, Б, В}$   
Значение  $K_{psr}$  (Прил.8),  $KPSR = 0.1$   
Значение  $K_{rmax}$  (Прил.8),  $KPM = 0.1$   
Коэффициент,  $KPSR = 0.1$   
Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$   
Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 25$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ, % масс,  $XCH = 2$   
Определение константы Генри при  $T_{min}$   
 $TG = 0$   
Константа Генри,  $Kr \cdot 10^{-6}$  мм.рт.ст. (Прил.4),  $KR = 0.203$   
Константа Генри, мм.рт.ст.,  $KR = KR \cdot 10^{-6} = 0.203 \cdot 10^{-6} = 0.000000203$   
 $KRMIN = 0.000000203$   
Определение константы Генри при  $T_{max}$   
 $TG = 50$   
Константа Генри,  $Kr \cdot 10^{-6}$  мм.рт.ст. (Прил.4),  $KR = 0.566$   
Константа Генри, мм.рт.ст.,  $KR = KR \cdot 10^{-6} = 0.566 \cdot 10^{-6} = 0.000000566$   
 $KRMAX = 0.000000566$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.5.1),  $G_{\text{г}} = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VC_{MAX} / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.000000566 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 2 / ((273 + 50) \cdot 100) = 0.0000000000006$   
 $M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VC_{MAX} = 0.289 \cdot (0.000000566 + 0.000000203) \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 2 = 0.0000000889$   
 $M = M \cdot T_{\text{г}} / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0000000889 \cdot 1440 / (10^5 \cdot (546 + 50 + 0)) = 0.0000000000021$   
Среднегодовые выбросы, т/год (4.5.2)  
 $M_{\text{г}} = 0.289 \cdot (Kr_{max} + Kr_{min}) \cdot xch \cdot K_{psr} \cdot V_{cmax} \cdot T_{\text{г}} / (10^5 \cdot (546 + T_{max} + T_{min}))$ ,  $M_{\text{г}} = 0.0000000000021$

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с    | Выброс т/год  |
|------|-----------------|---------------|---------------|
| 0333 | Сероводород     | 5.6074303e-13 | 2.1479195e-12 |

**Емкость отстойника V-10м<sup>3</sup>  
Источник 6050**

Список литературы:  
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196  
Расчет по п. 4  
Вид выброса,  $VV = \text{Выбросы газов из водных растворов}$   
Минимальная температура смеси, гр.С,  $TMIN = 0$   
Максимальная температура смеси, гр.С,  $TMAX = 50$   
Максимальный объем паровоздушной смеси,  
вытесняемой из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/час,  $VC_{MAX} = 2$   
Число рабочих часов в году,  $T_{\text{г}} = 1440$   
Режим эксплуатации,  $NAME_{\text{г}} = \text{"буферная емкость"}$  (все типы резервуаров)  
Конструкция резервуаров,  $NAME_{\text{г}} = \text{Наземный горизонтальный}$   
Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>,  $VI = 10$   
Количество резервуаров данного типа,  $NR = 1$   
Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR = 0$   
Категория веществ,  $NAME_{\text{г}} = \text{А, Б, В}$   
Значение  $K_{psr}$  (Прил.8),  $KPSR = 0.1$   
Значение  $K_{rmax}$  (Прил.8),  $KPM = 0.1$

Коэффициент,  $KPSR = 0.1$   
Коэффициент,  $KPMAX = 0.1$   
Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 10$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ, % масс,  $XCH = 2$   
Определение константы Генри при  $T_{min}$   
 $TG = 0$

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4),  $KR = 0.203$   
Константа Генри, мм.рт.ст.,  $KR = KR \cdot 10^{-6} = 0.203 \cdot 10^{-6} = 0.000000203$   
 $KRMIN = 0.000000203$

Определение константы Генри при  $T_{max}$   
 $TG = 50$

Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4),  $KR = 0.566$   
Константа Генри, мм.рт.ст.,  $KR = KR \cdot 10^{-6} = 0.566 \cdot 10^{-6} = 0.000000566$   
 $KRMAX = 0.000000566$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.5.1),  $G = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.000000566 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 2 / ((273 + 50) \cdot 100) = 0.0000000000006$   
 $M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.000000566 + 0.000000203) \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 2 = 0.00000000889$

$M = M \cdot T_{min} / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.00000000889 \cdot 1440 / (10^5 \cdot (546 + 50 + 0)) = 0.0000000000021$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.5.2)

$M_{\text{г}} = 0.289 \cdot (Krmax + Krmin) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot T_{\text{г}} / (10^5 \cdot (546 + Tmax + Tmin))$ ,  $M_{\text{г}} = 0.0000000000021$

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с    | Выброс т/год  |
|------|-----------------|---------------|---------------|
| 0333 | Сероводород     | 5.6074303e-13 | 2.1479195e-12 |

**Выгрузка технического углерода  
Источник 6051**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Технический углерод

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Влажность материала, %,  $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 1$

Операция: Пересыпка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.54$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.54 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.001714$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1440$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.54 \cdot 0.7 \cdot 1440 = 0.0063$   
 Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.001714$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0063$

Итого выбросы от источника выделения: Выгрузка технического углерода

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.001714   | 0.0063       |

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Технический углерод

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Влажность материала, %,  $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 1 = 0.00001972$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 1440$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 1 \cdot 1440 \cdot 0.0036 = 0.0000722$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.00001972$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0000722$

Итого выбросы от источника выделения: 048 Выгрузка технического углерода

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.001714   | 0.0064       |

#### Выгрузка технического углерода Источник 6052

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Технический углерод

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Влажность материала, %,  $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 1$

Операция: Пересыпка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.54$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.54 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.001714$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 1440$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.54 \cdot 0.7 \cdot 1440 = 0.0063$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.001714$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0063$

Итого выбросы от источника выделения: Выгрузка технического углерода

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.001714   | 0.0063       |

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Технический углерод

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Влажность материала, %,  $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 1 = 0.00001972$



Время работы склада в году, часов,  $RT = 1440$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 1 \cdot 1440 \cdot 0.0036 = 0.0000722$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.00001972$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0000722$

Итого выбросы от источника выделения: 048 Выгрузка технического углерода

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.001714   | 0.0064       |

#### Дробление древесных отходов Источник 6053

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий деревообрабатывающей промышленности.  
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид работ: производство щепы

Обрабатываемая древесная порода: Древесные отходы

Влажность древесины в диапазоне (%): от 5 до 15

Объемная масса материала, кг/м<sup>3</sup> плотной древесины при данной влажности (Пб.3),  $P = 640$

Технологический процесс: Получение сырой технологической щепы

Содержание пыли в щепе, % (ПЗ.1),  $KP = 1$

Время работы технологического оборудования, час/год,  $T = 1440$

Выход измельченных отходов по годовому балансу

сырья и материалов, м<sup>3</sup> плотной древесины/год,  $VOTX = 469$

Расчетная часовая производительность пневмотранспортера, кг/час (7),  $Q = 1.15 \cdot VOTX \cdot P / T = 1.15 \cdot 469 \cdot 640 / 1440 = 239.7$

где 1.15 - коэфф., учитывающий неравномерность загрузки технологического оборудования

#### Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц,  $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли, с учетом поправочного коэффициента, кг/ч,  $Q = Q \cdot KN = 239.7 \cdot 0.2 = 47.9$

Количество пыли, выделяющейся при производстве

технологической щепы, т/год (6),  $M = Q \cdot KP \cdot T / 10^5 = 47.9 \cdot 1 \cdot 1440 / 10^5 = 0.68976$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7а),  $G = Q \cdot KP / (3.6 \cdot 100) = 47.9 \cdot 1 / (3.6 \cdot 100) = 0.1330555556$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ        | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|------------------------|--------------|--------------|
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | 0.1330555556 | 0.68976      |

#### Площадка хранения ПРС Источник 6054

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

#### Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 5320$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5320 = 0.2623$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 1440$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5320 \cdot 1440 \cdot 0.0036 = 0.96$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.2623$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.96$

Итого выбросы от источника выделения: 010 Площадка хранения ПРС

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.2623     | 0.96         |

#### Участок складирования отходов строительства и демонтажа №1 Источник 6055

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Общее количество дробилок, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт.,  $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1),  $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час,  $GH = 12$

Количество переработанной горной породы, т/год,  $GGOD = 16950$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1),  $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 12 \cdot 0.01 / 3600 = 0.000068$

Валовый выброс, т/год (3.6.2),  $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 16950 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.00002035$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000068 = 0.0000272$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00002035 = 0.00000814$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.0000272  | 0.00000814   |

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008  
№100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Кирпич, бой

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.01**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 20**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 12**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 16950**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.01 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 12 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0) = 0.0085**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 16950 · (1-0) = 0.0305**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.0085**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0305 = 0.0305**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.0305 = 0.0122**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.0085 = 0.0034**

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.0034     | 0.01220814   |

#### Участок складирования отходов строительства и демонтажа №2

Источник 6056

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008  
№100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Общее количество дробилок, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт.,  $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1),  $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час,  $GH = 12$

Количество переработанной горной породы, т/год,  $GGOD = 16950$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1),  $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 12 \cdot 0.01 / 3600 = 0.000068$

Валовый выброс, т/год (3.6.2),  $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 16950 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.00002035$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{с}} = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000068 = 0.0000272$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{с}} = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00002035 = 0.00000814$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем-<br>ния в %: 70-20 | 0.0000272  | 0.00000814   |

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определе-  
ния выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008  
№100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих  
материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Кирпич, бой

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 12$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 16950$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0085$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 16950 \cdot (1-0) = 0.0305$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0085$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0305 = 0.0305$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0305 = 0.0122$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0085 = 0.0034$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем-<br>ния в %: 70-20 | 0.0034     | 0.01220814   |

#### Площадка готовой продукции №1 Источник 6057

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определе-  
ния выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008  
№100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих  
материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: грунт, песок нейтральный до 3мм, щебень 3-20мм, щебень 20-40мм

#### Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 3500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3500 \cdot (1-0) = 0.0863$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3500 \cdot (61-(0 + 0)) \cdot (1-0) = 0.321$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0863 = 0.0863$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.321 = 0.321$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.321 = 0.13$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0863 = 0.0345$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.0345     | 0.13         |

#### Установка по переработке и очистке отходов и материалов

##### Приемная площадка Источник 6058

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: материал с содержанием серы до 10%

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

#### Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 150000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.5$

Вид работ: Пересыпка

#### Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.02125 \cdot 10^6 = 0.019125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150000 \cdot (1-0.5) = 0.054 \cdot 10^6 = 0.0486$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.019125$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0486 = 0.0486$

#### Примесь: 0331 Элементарная сера

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.02125-90\% = 0,002125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150000 \cdot (1-0.5) = 0.054-90\% = 0,0054$

**Итого :**

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.0019125  | 0.0486       |
| 0331 | Элементарная сера                                           | 0,002125   | 0,0054       |

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Отход с содержанием серы до 45%

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 30000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.5$

Вид работ: Пересыпка

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.00425-45\% = 0,0023375$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 30000 \cdot (1-0.5) = 0.0108-45\% = 0,00594$

**Примесь: 0331 Элементарная сера**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.00425-55\% = 0,0019125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 30000 \cdot (1-0.5) = 0.0108-55\% = 0,00486$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.05454 = 0.021816$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0019125 = 0.000765$

**Примесь: 0331 Элементарная сера**

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01026 = 0.004104$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002125 = 0.00085$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.00765    | 0.021816     |

|      |                   |         |          |
|------|-------------------|---------|----------|
| 0331 | Элементарная сера | 0,00085 | 0,004104 |
|------|-------------------|---------|----------|

### Роторная дробилка Источник 6059

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Материал: материал с содержанием серы до 10%

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от дробильных установок

Наименование агрегата: Роторная дробилка

Общее количество дробилок данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., **N1 = 1**

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), **Q = 2.04**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, **GH = 150**

Количество переработанной горной породы, т/год, **GGOD = 150000**

Влажность материала, %, **VL = 20**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

#### Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), **G = N1 · Q · GH · K5 / 3600 = 1 · 2.04 · 150 · 0.01 / 3600 = 0.00085-10%=0,000765**

Валовый выброс, т/год (3.6.2), **M = N · Q · GGOD · K5 · 10<sup>-6</sup> = 1 · 2.04 · 150000 · 0.01 · 10<sup>-6</sup> = 0.00306-10%=0,002754**

#### Примесь: 0331 Элементарная сера

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), **G = N1 · Q · GH · K5 / 3600 = 1 · 2.04 · 150 · 0.01 / 3600 = 0.00085-90%=0,000085**

Валовый выброс, т/год (3.6.2), **M = N · Q · GGOD · K5 · 10<sup>-6</sup> = 1 · 2.04 · 150000 · 0.01 · 10<sup>-6</sup> = 0.00306-90%=0,000306**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

#### Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Максимальный разовый выброс, г/с, **G\_ = KOC · G = 0.4 · 0.000765 = 0.000306**

Валовый выброс, т/год, **M\_ = KOC · M = 0.4 · 0.002754 = 0.0011016**

#### Примесь: 0331 Элементарная сера

Максимальный разовый выброс, г/с, **G\_ = KOC · G = 0.4 · 0.000085 = 0**

Валовый выброс, т/год, **M\_ = KOC · M = 0.4 · 0.000306 = 0.0001224**

**Материал: Отход с содержанием серы до 45%**

Наименование агрегата: Роторная дробилка

Общее количество дробилок данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., **N1 = 1**

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), **Q = 2.04**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, **GH = 30**

Количество переработанной горной породы, т/год, **GGOD = 30000**

Влажность материала, %, **VL = 20**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

#### Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), **G = N1 · Q · GH · K5 / 3600 = 1 · 2.04 · 30 · 0.01 / 3600 = 0.00017-45% = 0,0000935**

Валовый выброс, т/год (3.6.2), **M = N · Q · GGOD · K5 · 10<sup>-6</sup> = 1 · 2.04 · 30000 · 0.01 · 10<sup>-6</sup> = 0.000612-45%=0,0003366**

#### Примесь: 0331 Элементарная сера



Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1),  $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 30 \cdot 0.01 / 3600 = 0.00017-55\% = 0.0000765$

Валовый выброс, т/год (3.6.2),  $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 30000 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.000612-55\% = 0.0002754$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000935 = 0.0000374$

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0003366 = 0.00013464$

**Примесь: 0331 Элементарная сера**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000765 = 0.0000306$

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0002754 = 0.00011016$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.000306   | 0,00123624   |
| 0331 | Элементарная сера                                           | 0.00011016 | 0,00023256   |

**Эксплуатация  
2027 год.**

**Пиролизная установка: модульно-мобильная установка "Реактор-2"**

**Реактор-пиролиза**

**Источник 0013**

Средняя производительность сжигания, т/час: 1,36

Вид топлива: Природный газ, пиролизный газ

Расход топлива В= 513 м3/час, 3755,16тыс.м3/год

Время работы, ч/год (ч/сут): Т= 7320

Температура отходящих газов, град. С, t= 140

Содержание вредных веществ в отходящих газах, не более

| Примесь                   | С макс                                                                            |            |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                           | мг/м3                                                                             | г/м3       |
| диЖелезо триоксид         | 0,465                                                                             | 0,000465   |
| Кадмий оксид              | 0,0018                                                                            | 0,0000018  |
| Марганец и его соединения | 0,026                                                                             | 0,000026   |
| Никель оксид              | 0,0163                                                                            | 0.0000163  |
| Свинец и его соединения   | 0,0128                                                                            | 0.0000128  |
| Цинка оксид               | 0,189                                                                             | 0.000189   |
| Кобальт оксид             | 0,0004                                                                            | 0.0000004  |
| Азота диоксид             | 113,867                                                                           | 0.113867   |
| Азота оксид               | 18,503                                                                            | 0.018503   |
| Сера диоксид              | 284                                                                               | 0.284      |
| Углерод оксид             | 93,75                                                                             | 0.09375    |
| Гидрохлорид               | 10                                                                                | 0.01       |
| Бенз/а/пирен              | ниже предела обнаружения (менее 0,001 мкг/м <sup>3</sup> ) ПДКрз. = 0,00015 мг/м3 | 0.00000015 |
| Алканы C12-19             | 21,6                                                                              | 0.0216     |
| Взвешенные вещества       | 52,3                                                                              | 0.0523     |
| Ртуть и его соединения    | 0,05                                                                              | 0.00005    |
| Фторводород               | 1                                                                                 | 0.001      |
| Диоксины                  | 0,1                                                                               | 0,0001     |

Объем газозвдушной смеси определяется по формуле:  $V_{с.г.} = K \cdot Q_i \cdot r$

где: К - коэффициент, учитывающий характер топлива, для газа равен 0,345  $Q_i$  - теплота сгорания топлива, МДж/кг (МДж/м3), 37,91

$V_{с.г.} = 0,345 \cdot 37,91 = 13,08 \text{ м}^3/\text{м}^3$

Расход дымовых газов определен по формуле:  $V = B \cdot V_{с.г.} \cdot (1 + t/273)$   $V = 513 \cdot 13,08 \cdot (1 + 200/273) = 4916 \text{ м}^3/\text{ч}$

$4916 \text{ м}^3/\text{ч} / 3600 = 1,37 \text{ м}^3/\text{с}$ .

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$M_i = C_{\text{макс}} (\text{г}/\text{м}^3) * V$

Расчет максимального из разовых выброса  $W_i$ , т/год:

$W_i = M_i * T_{\text{год}} * 3600 / 1000000$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0,8 - для  $\text{NO}_2$  и 0,13 - для  $\text{NO}$

Итого с учетом очистки:  $M = M * (1 - \text{КПД} / 100)$

| Код    | Примесь                   | г/сек       | т/год      |
|--------|---------------------------|-------------|------------|
| 0123   | диЖелезо триоксид         | 0,00064     | 0,017      |
| 0133   | Кадмий оксид              | 0,0000025   | 0,00007    |
| 0143   | Марганец и его соединения | 0,00004     | 0,0011     |
| 0164   | Никель оксид              | 0,000022331 | 0,0006     |
| 0184   | Свинец и его соединения   | 0,00002     | 0,00053    |
| 0207   | Цинка оксид               | 0,0003      | 0,008      |
| 0260   | Кобальт оксид             | 0,00000055  | 0,0000145  |
| 0301   | Азота диоксид             | 0,1560      | 4,111      |
| 0304   | Азота оксид               | 0,02535     | 0,67       |
| 0330   | Сера диоксид              | 0,38908     | 10,2534    |
| 0337   | Углерод оксид             | 0,1284375   | 3,4        |
| 0316   | Гидрохлорид               | 0,0137      | 0,3610224  |
| 0703   | Бенз/а/пирен              | 0,00000021  | 0,000006   |
| 2754   | Алканы C12-19             | 0,03        | 0,8        |
| 2902   | Взвешенные вещества       | 0,072       | 1,9        |
| 178    | Ртуть и его соединения    | 0,00007     | 0,002      |
| 0342   | Фторводород               | 0,00137     | 0,04       |
| 3620   | Диоксины                  | 0,000137    | 0,004      |
| ИТОГО: |                           | 0,817170091 | 21,5687429 |

#### Аппарат высокого давления с подогревом воды KARCHER HDS 10/2M Источник 0014

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{\text{год}}$, т, 56

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 7.8

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 821

Температура отработавших газов $T_{\text{ог}}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{\text{ог}}$, кг/с:

$G_{\text{ог}} = 8.72 * 10^{-6} * b * P$, $P = 8.72 * 10^{-6} * 821 * 7.8 = 0.055841136$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{\text{ог}}$, кг/м³:

$\gamma_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{\text{ог}}$, м³/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.055841136 / 0.359066265 = 0.155517634 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{mi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 7.8 / 3600 = 0.0156$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 30 * 56 / 1000 = 1.68$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 7.8 / 3600) * 0.8 = 0.017853333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 56 / 1000) * 0.8 = 1.9264$$

Примесь:2754 Алканы C12-19

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 7.8 / 3600 = 0.0078$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 56 / 1000 = 0.84$$

Примесь:0328 Углерод

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 7.8 / 3600 = 0.001516667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 56 / 1000 = 0.168$$

Примесь:0330 Сера диоксид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 7.8 / 3600 = 0.002383333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 56 / 1000 = 0.252$$

Примесь:1325 Формальдегид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 7.8 / 3600 = 0.000325$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.6 * 56 / 1000 = 0.0336$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 7.8 / 3600 = 0.000000028$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.000055 * 56 / 1000 = 0.00000308$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 7.8 / 3600) * 0.13 = 0.002901167$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 56 / 1000) * 0.13 = 0.31304$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид	0.017853333	1.9264	0	0.017853333	1.9264
0304	Азот (II) оксид	0.002901167	0.31304	0	0.002901167	0.31304
0328	Углерод	0.001516667	0.168	0	0.001516667	0.168

0330	Сера диоксид	0.002383333	0.252	0	0.002383333	0.252
0337	Углерод оксид	0.0156	1.68	0	0.0156	1.68
0703	Бенз/а/пирен	0.000000028	0.00000308	0	0.000000028	0.00000308
1325	Формальдегид	0.000325	0.0336	0	0.000325	0.0336
2754	Алканы C12-19	0.0078	0.84	0	0.0078	0.84

Газовый Парогенератор Источник 0015

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 1270.08**

Расход топлива, л/с, **BG = 40.83**

Месторождение, **M = Газ ТШО**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 9262**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9262 · 0.004187 = 38.78**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.005**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.003**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, **QN = 0.5**

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, **QF = 0.5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.081**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.081 · (0.5 / 0.5)^{0.25} = 0.081**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1270.08 · 38.78 · 0.081 · (1-0) = 3.99**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 40.83 · 38.78 · 0.081 · (1-0) = 0.1283**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 3.99 = 3.192**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.1283 = 0.10264**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 3.99 = 0.5187**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.1283 = 0.016679**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0.0006**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 1270.08 · 0.005 · (1-0) + 0.0188 · 0.0006 · 1270.08 = 0.1413345024**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 40.83 · 0.003 · (1-0) + 0.0188 · 0.0006 · 40.83 = 0.0029103624**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 38.78 = 9.7$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1270.08 \cdot 9.7 \cdot (1 - 0 / 100) = 12.319776$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 40.83 \cdot 9.7 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.396051$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.10264	3.192
0304	Азот (II) оксид	0.016679	0.5187
0330	Сера диоксид	0.0029103624	0.1413345024
0337	Углерод оксид	0.396051	12.319776

Газовый Парогенератор Источник 0015

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K_3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 1270.08$

Расход топлива, л/с, $BG = 40.83$

Месторождение, $M = \text{Газ ТШО}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR = 9262$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 9262 \cdot 0.004187 = 38.78$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.005$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.003$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, $QN = 0.5$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.081$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.081 \cdot (0.5 / 0.5)^{0.25} = 0.081$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 1270.08 \cdot 38.78 \cdot 0.081 \cdot (1 - 0) = 3.99$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 40.83 \cdot 38.78 \cdot 0.081 \cdot (1 - 0) = 0.1283$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_- = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 3.99 = 3.192$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_- = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1283 = 0.10264$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 3.99 = 0.5187$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1283 = 0.016679$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0.0006$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1270.08 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0.0006 \cdot 1270.08 = 0.1413345024$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_- = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 40.83 \cdot 0.003 \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0.0006 \cdot 40.83 = 0.0029103624$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 38.78 = 9.7$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1270.08 \cdot 9.7 \cdot (1 - 0 / 100) = 12.319776$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 40.83 \cdot 9.7 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.396051$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.10264	3.192
0304	Азот (II) оксид	0.016679	0.5187
0330	Сера диоксид	0.0029103624	0.1413345024
0337	Углерод оксид	0.396051	12.319776

Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ TYRHOON W1700 Источник 0017

Место уста- новки	Тип горелки	Кол-во, шт	Вид топлива	Суммарный расход топ- лива
Камера сжига- ния	INSINER-G.70P.TC.20	2	Природный газ	14,08 м ³ /ч
Камера дожи- гания	INSINER- G.105P.TC.20	1		11,21 м ³ /ч
Камера сжига- ния	INSINER-HL.4P.TC.F	2	Отработанные технические и расти- тельные масла, дизельное топливо, пиролизная жидкость	10 кг/ч
Камера дожи- гания	INSINER-HL.8P.TC.F	1		8,9 кг/ч

		Вид топлива: Отработанные технические и растительные масла, дизельное топливо, пиролизная жид- кость											
Исходные данные													
Модель									Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ TYRHOON W1700				
Количество сжигаемого дизельного топлива, кг/ч									18,90				
Количество сжигаемых отходов, кг/ч									150,00				
Время работы, ч/год									8640				
ИВ	001	Сжигание отходов											
Тип и количество сжигаемых отходов, элементный состав отходов:													
Наименование отходов		Масса, т/год	Элементный состав в % (Приложение 1)							Доля в об- щей массе	Низшая теп- лота сгора- ния		
			C ^p _i	H ^p _i	O ^p _i	N ^p _i	S ^p _i	A ^p _i	W ^p _i	i	кДж/ кг	ккал /кг	
1	Смесь отхо- дов	1296,00	47	5,3	27,7	0,1	0,2	11, 7	8	1,000	8222	1962	
Элементарный состав всей массы отходов (без учета топлива) в %:													
$C^p_{отх} = C^p_1 * i_1 + C^p_2 * i_2 \dots + C^p_n * i_n$									47,000				
$H^p_{отх} = H^p_1 * i1 + H^p_2 * i_2 \dots + H^p_n * i_n$									5,300				
$O^p_{отх} = O^p_1 * i_1 + O^p_2 * i_2 \dots + O^p_n * i_n$									27,700				
$N^p_{отх} = N^p_1 * i_1 + N^p_2 * i_2 \dots + N^p_n * i_n$									0,100				
$S^p_{отх} = S^p_1 * i_1 + S^p_2 * i_2 \dots + S^p_n * i_n$									0,200				

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

$A^p_{отх} = A^p_1 \cdot i_1 + A^p_2 \cdot i_2 \dots + A^p_n \cdot i_n$	11,700		
$W^p_{отх} = W^p_1 \cdot i_1 + W^p_2 \cdot i_2 \dots + W^p_n \cdot i_n$	8,000		
Исходные данные и коэффициенты для расчета с учетом дополнительного топлива (дизельное топливо):			
Расход диз.топлива, в качестве доп. топлива, кг/кг отхода	0,126		
X - весовая доля дополнительного топлива	0,112		
$Q^p_{газ}$	42,78		
WPD - содержание влаги в рабочей массе дополнительного топлива, %	0		
Sr - содержание серы в рабочей массе дополнительного топлива, %	0,3		
Ar - Содержание золы в рабочей массе дополнительного топлива, %	0,025		
T - температура продуктов сгорания, гр.С	850		
O2 - содержание кислорода в дымовых газах, %	7,5		
Низшая теплота сгорания отходов с доп. Топливом, МДж/кг			
$Q^p_{н.отх} = Q^p_{н1} \cdot i_1 + Q^p_{н2} \cdot i_2 \dots + Q^p_{нn} \cdot i_n$	8,222		
$Q^p_{отходы+газ}$	12,576		
$S^p_{см} = X \cdot S_p + (1-X) \cdot S^p_{отх}$	0,211		
$A^p_{см} = X \cdot A_p + (1-X) \cdot A^p_{отх}$	10,394		
$W^p_{см} = X \cdot W_p + (1-X) \cdot W^p_{отх}$	7,105		
Расчет выбросов золы			
$M_{зола} = 10 \text{ В аун } [Ar + q_4 (Q_{рН} / 32,7)] \cdot (1-\eta_3), \text{ кг/ч}$			
где:			
В – производительность установки для сжигания отходов, т/ч	0,15		
$\alpha_{ун}$ - доля золы в уносе	0,2		
A ^p - содержание золы в рабочей массе отходов, %	10,394		
q ₄ - потери теплоты от механической неполноты сгорания, %	4		
Q ^p _н - низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг	12,576		
32.7 - средняя теплота сгорания горючих веществ в уносе, МДж/кг	32,7		
η_3 - доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях	0,99		
Выбросы в атмосферу	кг/ч	г/с	т/год
	0,0358	0,009 9	0,3093
Расчет выбросов оксида серы			
$M_{SO_2} = 0,02 \text{ В } S^p (1 - \eta'_{SO_2}) (1 - \eta''_{SO_2}), \text{ кг/ч}$			
где:			
В – производительность установки для сжигания отходов, кг/ч	150,00		
η'_{SO_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов	0,3		
η''_{SO_2} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно с улавливанием твердых частиц	0,99		
Выбросы в атмосферу	кг/ч	г/с	т/год
	0,0044	0,001 2	0,0383
Расчет выбросов оксида углерода			
$M_{CO} = C_{CO} \text{ В } (1 - q_4 / 100), \text{ кг/ч}$			
$C_{CO} = 1000 \cdot q_3 \cdot R \cdot Q^p_{рН} / 1013$			
где:			
C _{CO} - выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле, кг/т:	3,72		
q ₃ - потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов, %	0,3		
R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполноты сгорания	1		
В - производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч	0,15		
q ₄ - потери теплоты от механической неполноты сгорания (рекомендуемое значение для слоевых топок), %	4		
Выбросы в атмосферу	кг/ч	г/с	т/год
	0,5363	0,149 0	4,6338
Расчет выбросов оксидов азота			
$M_{NOx} = B \cdot Q^p_{рН} \cdot K_{NOx} \cdot (1 - \eta_i) (1 - q_4/100)$			
$K_{NOx} = 0,16e^{0,012D_{ном}}$			
где:			
K _{NOx} - коэффициент, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж:	0,1612		
D _{ном} - условная паропроизводительность котла, определяется из уравнения теплового баланса, т/ч:			

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

$D_{\text{ном}} = (B * Q^R_{\text{н}} * \eta) / \Delta h$				0,6395		
η - КПД котла				0,8		
Δh - разность энтальпий пара и питательной воды (при давлении 14 бар и температуре питательной воды 103 °С), МДж/кг				2,36		
η_1 - коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений				0,99		
Выбросы в атмосферу				кг/ч	г/с	т/год
				0,0029	0,0008	0,0252280
В т.ч. диоксида азота - 80 %					0,0006	0,0201824
оксида азота - 13 %					0,0001	0,0032796
Расчет выбросов хлористого водорода						
$M_{\text{HCl}} = 3.6 * V_1 * C_{\text{HCl}}$						
где:						
C_{HCl} – содержание хлористого водорода в продуктах сгорания, г/м³				0,012		
V_1 - объем сухих продуктов сгорания выбрасываемых от одного и нескольких агрегатов, м³/с:						
$V_1 = 0,278 * B / (0.1 + 1.08 a) (Q^p_{\text{н}} + 6 W^p) / 1000 + 0.0124 W^p] * (273 + t_r) / 273$				0,0320		
α - коэффициент избытка воздуха (приложение 2): $\alpha = 21 / (21 - 7.5)$				1,56		
Выбросы в атмосферу				кг/ч	г/с	т/год
					0,0014	0,0435000
Расчет выбросов фтористого водорода						
$M_{\text{HF}} = 3.6 * V_1 * C_{\text{HF}}$						
C_{HF} - содержание фтористого водорода в продуктах сгорания, г/м³				0,025		
Выбросы в атмосферу				кг/ч	г/с	т/год
					0,00290	0,0902000
ИТОГО по источнику:						
Код ЗВ	Наименование ЗВ			Выбросы в атмосферу		
				г/с		т/год
301	Азота диоксид			0,0006	0,0202	
304	Азота оксид			0,0001	0,0033	
316	Соляная кислота			0,0014	0,0435	
330	Серы диоксид			0,0012	0,0383	
337	Углерода оксид			0,1490	4,6338	
342	Гидрофторид			0,0029	0,0902	
2902	Взвешенные вещества			0,0099	0,3093	
	ИТОГО:			0,1651	5,1386	
Параметры дымовой трубы		$H, м$	$D, м$	$L, м^3/с$	$V, м/с$	$T_{гp.С}$
		7.9	0.5	0.032	0.163	1250

Работа установки на природном газе

		Топливо: Природный газ										
Исходные данные												
Модель									Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ TYRHOON W1700			
Количество сжигаемого газа, м3/ч									25,29			
Количество сжигаемых отходов, кг/ч									150,00			
Время работы, ч/год									8640			
ИВ		001		Сжигание отходов								
Тип и количество сжигаемых отходов, элементный состав отходов:												
Наименование отходов		Масса, т/год	Элементный состав в % (Приложение 1)							Доля в общей массе	Низшая теплота сгорания	
			C ^p _i	H ^p _i	O ^p _i	N ^p _i	S ^p _i	A ^p _i	W ^p _i			
1	Смесь отходов	1296,00 0	47	5,3	27,7	0,1	0,2	11,7	8	1,0000	8222	1962
Элементарный состав всей массы отходов (без учета топлива) в %:												

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

$C_{отх}^p = C_{p1}^p * i_1 + C_{p2}^p * i_2 \dots + C_{pn}^p * i_n$	47,000
$H_{отх}^p = H_{p1}^p * i_1 + H_{p2}^p * i_2 \dots + H_{pn}^p * i_n$	5,300
$O_{отх}^p = O_{p1}^p * i_1 + O_{p2}^p * i_2 \dots + O_{pn}^p * i_n$	27,700
$N_{отх}^p = N_{p1}^p * i_1 + N_{p2}^p * i_2 \dots + N_{pn}^p * i_n$	0,100
$S_{отх}^p = S_{p1}^p * i_1 + S_{p2}^p * i_2 \dots + S_{pn}^p * i_n$	0,200
$A_{отх}^p = A_{p1}^p * i_1 + A_{p2}^p * i_2 \dots + A_{pn}^p * i_n$	11,700
$W_{отх}^p = W_{p1}^p * i_1 + W_{p2}^p * i_2 \dots + W_{pn}^p * i_n$	8,000
Исходные данные и коэффициенты для расчета с учетом дополнительного топлива (газ):	
Расход топлива, в качестве доп. топлива, кг/кг отхода	0,169
X - весовая доля дополнительного топлива	0,144
$Q_{газ}^p$	32,78
WPD - содержание влаги в рабочей массе дополнительного топлива, %	0
Sr - содержание серы в рабочей массе дополнительного топлива, %	0,3
Ar - Содержание золы в рабочей массе дополнительного топлива, %	0,025
T - температура продуктов сгорания, гр.С	850
O2 - содержание кислорода в дымовых газах, %	7,5
Низшая теплота сгорания отходов с доп. Топливом, МДж/кг	
$Q_{н.отх}^p = Q_{H1}^p * i_1 + Q_{H2}^p * i_2 \dots + Q_{Hn}^p * i_n$	8,222
$Q_{отходы+газ}^p$	12,362
$S_{см}^p = X S_p + (1-X) S_{отх}^p$	0,214
$A_{см}^p = X A_p + (1-X) A_{отх}^p$	10,016
$W_{см}^p = X W_p + (1-X) W_{отх}^p$	6,846
Расчет выбросов золы	
$M_{зола} = 10 B \text{ аун} [A_p + q_4 (Q_{pH} / 32,7)] * (1-\eta_3)$, кг/ч	
где:	
B – производительность установки для сжигания отходов, т/ч	0,15
$\alpha_{ун}$ - доля золы в уносе	0,2
A^p - содержание золы в рабочей массе отходов, %	10,016
q_4 - потери теплоты от механической неполноты сгорания, %	4
Q_{pH}^p - низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг	12,362
32,7 - средняя теплота сгорания горючих веществ в уносе, МДж/кг	32,7
η_3 - доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях	0,99
Выбросы в атмосферу	кг/ч г/с т/год
	0,0346 0,0096 0,2988
Расчет выбросов оксида серы	
$M_{SO_2} = 0,02 B S^p (1 - \eta'_{SO_2}) (1 - \eta''_{SO_2})$, кг/ч	
где:	
B – производительность установки для сжигания отходов, кг/ч	150,00
η'_{SO_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов	0,3
η''_{SO_2} - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно с улавливанием твердых частиц	0,99
Выбросы в атмосферу	кг/ч г/с т/год
	0,0045 0,0013 0,0389
Расчет выбросов оксида углерода	
$M_{CO} = C_{CO} B (1 - q_4 / 100)$, кг/ч	
$C_{CO} = 1000 q_3 R Q_{pH}^p / 1013$	
где:	
C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле, кг/т:	3,66
q_3 - потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов, %	0,3
R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполноты сгорания	1
B - производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч	0,15
q_4 - потери теплоты от механической неполноты сгорания (рекомендуемое значение для слоевых топок), %	4
Выбросы в атмосферу	кг/ч г/с т/год
	0,5272 0,1464 4,5551
Расчет выбросов оксидов азота	
$M_{NOx} = B * Q_{pH}^p * K_{NOx} * (1 - \eta_1) (1 - q_4/100)$	
$K_{NOx} = 0,16e^{0,012 \Delta T_{ном}}$	

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

где:						
K _{NOx} - коэффициент, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж:				0,1612		
D _{ном} - условная паропроизводительность котла, определяется из уравнения теплового баланса, т/ч:						
D _{ном} = (B * Q _и ^R * η) / Δ h				0,6286		
η - КПД котла				0,8		
Δ h - разность энтальпий пара и питательной воды (при давлении 14 бар и температуре питательной воды 103 °С), МДж/кг				2,36		
η ₁ - коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений				0,99		
Выбросы в атмосферу				кг/ч	г/с	т/год
				0,0029	0,0008	0,0247958
В т.ч. диоксида азота - 80 %					0,0006	0,0198366
оксида азота - 13 %					0,0001	0,0032235
Расчет выбросов хлористого водорода						
M _{HCl} = 3.6 * V ₁ * C _{HCl}						
где:						
C _{HCl} – содержание хлористого водорода в продуктах сгорания, г/м³				0,012		
V ₁ - объем сухих продуктов сгорания выбрасываемых от одного и нескольких агрегатов, м3/с:						
V ₁ = 0,278 * B /[(0.1 + 1.08 α) (Q _и ^p + 6 W ^p) / 1000 + 0.0124 W ^p] * (273 + t _г) / 273				0,0309		
α - коэффициент избытка воздуха (приложение 2): α = 21 / (21 - 7.5)				1,56		
Выбросы в атмосферу				кг/ч	г/с	т/год
					0,0013	0,0404000
Расчет выбросов фтористого водорода						
M _{HF} = 3.6 * V ₁ * C _{HF}						
C _{HF} - содержание фтористого водорода в продуктах сгорания, г/м³				0,025		
Выбросы в атмосферу				кг/ч	г/с	т/год
					0,00280	0,0871000
ИТОГО по источнику:						
Код ЗВ	Наименование ЗВ			Выбросы в атмосферу		
				г/с		т/год
301	Азота диоксид			0,0006	0,0198	
304	Азота оксид			0,0001	0,0032	
316	Соляная кислота			0,0013	0,0404	
330	Серы диоксид			0,0013	0,0389	
337	Углерода оксид			0,1464	4,5551	
342	Гидрофторид			0,0028	0,0871	
2902	Взвешенные вещества			0,0096	0,2988	
	ИТОГО:			0,1621	5,0434	
Параметры дымовой трубы		H, м	D, м	L, м3/с	V, м/с	T гр.С
		7.9	0.5	0.031	0.158	1250

ИТОГО от источника 0017

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/год
301	Азота диоксид	0,0006	0,04
304	Азота оксид	0,0001	0,0065
316	Хлористый водород	0,0014	0,0839
330	Серы диоксид	0,0013	0,0772
337	Углерода оксид	0,1490	9,1889
342	Гидрофторид	0,0029	0,1773
2902	Взвешенные вещества	0,0099	0,6081
ИТОГО:		0,1652	10,182

**Сварочный пост
Источник 6044**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 400$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.99$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00772$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.09$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000436$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000606$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000556$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000556$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.93$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000372$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000517$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000864$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0012$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001404$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000195$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00532$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00739$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 400$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00391$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00543$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000692$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000961$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002222$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 400$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00629$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00874$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000664$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000922$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000164$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000228$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 10$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_{\text{г}} = 500$

Число единицы оборудования на участке, $N_{\text{уст}} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $K^X = 131$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 1.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = K^X \cdot T_{\text{г}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00095$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000528$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 129.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = K^X \cdot T_{\text{г}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0646$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.03586$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 63.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = K^X \cdot T_{\text{г}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0317$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0176$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 64.1$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = KNO2 \cdot K^X \cdot T_{\text{г}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.02564$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = KNO2 \cdot K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01424$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = KNO \cdot K^X \cdot T_{\text{г}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00417$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = KNO \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002315$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.03586	0.08036
0143	Марганец и его соединения	0.000961	0.002742
0301	Азота (IV) диоксид	0.01424	0.026504
0304	Азот (II) оксид	0.002315	0.0043104
0337	Углерод оксид	0.0176	0.03702
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000517	0.000532
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000556	0.0004
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000556	0.000564

Емкость для пиролизной жидкости средней фракции Источник 6047

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, **NP = Пиролизная жидкость**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 50**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 50**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 2**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 50**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 0**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 50**

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot N_r$, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 2 / 3600 = 0.0002178**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (2.36 · 50 + 3.15 · 50) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.000783 = 0.00081**

Примесь: 2754 Алканы C12-19

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.00081 / 100 = 0.000807732**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.0002178 / 100 = 0.00021719016**

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.00081 / 100 = 0.000002268**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0002178 / 100 = 0.00000060984$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.00000060984	0.000002268
2754	Алканы C12-19	0.00021719016	0.000807732

Емкость для пиролизной жидкости легкой фракции (10м³)

Источник 6048

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, **NP = Пиролизная жидкость**

Емкость для пиролизной жидкости легкой фракции (10м³)

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 50**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 50**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 16**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 10**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 0**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpm для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 10**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 16 / 3600 = 0.001742**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (2.36 · 50 + 3.15 · 50) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.000783 = 0.00081**

Примесь: 2754 Алканы C12-19

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M = CI · M / 100 = 99.72 · 0.00081 / 100 = 0.000807732**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G = CI · G / 100 = 99.72 · 0.001742 / 100 = 0.0017371224**

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M = CI · M / 100 = 0.28 · 0.00081 / 100 = 0.000002268**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G = CI · G / 100 = 0.28 · 0.001742 / 100 = 0.0000048776**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.0000048776	0.000002268

2754	Алканы C12-19	0.0017371224	0.000807732

Емкость для пиролизной воды

Источник 6049

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Расчет по п. 4

Вид выброса, **VV = Выбросы газов из водных растворов**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 0**

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 50**

Максимальный объем паровоздушной смеси,

вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, **VCMAX = 2**

Число рабочих часов в году, **T_ = 8760**

Режим эксплуатации, **_NAME_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, **_NAME_ = Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 25**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 0**

Категория веществ, **_NAME_ = А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.1**

Значение Kpm (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, **V = 25**

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 2**

Определение константы Генри при Tmin

TG = 0

Константа Генри, Кг*10⁻⁶ мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.203**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10⁻⁶ = 0.203 · 10⁻⁶ = 0.000000203**

KRMIN = 0.000000203

Определение константы Генри при Tmax

TG = 50

Константа Генри, Кг*10⁻⁶ мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.566**

Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10⁻⁶ = 0.566 · 10⁻⁶ = 0.000000566**

KRMAX = 0.000000566

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.5.1), **_G_ = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.000000566 · 2 · 0.1 · 2 / ((273 + 50) · 100) = 0.0000000000006**

M = 0.289 · (KRMAX + KRMIN) · XCH · KPSR · VCMAX = 0.289 · (0.000000566 + 0.000000203) · 2 · 0.1 · 2 = 0.0000000889

M = M · T_ / (10⁵ · (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0000000889 · 8760 / (10⁵ · (546 + 50 + 0)) = 0.0000000000131

Среднегодовые выбросы, т/год (4.5.2)

M = 0.289 · (Krmax+Krmin) · xch · Kpsr · Vcmax · T_ / (10⁵ · (546+Tmax+Tmin)), **_M_ = 0.00000000001**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	5.6074303e-13	1e-11

Емкость отстойника V-10м3

Источник 6050

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Расчет по п. 4

Вид выброса, **VV = Выбросы газов из водных растворов**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 0**

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 50**

Максимальный объем паровоздушной смеси,

вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час, $VC_{MAX} = 2$
 Число рабочих часов в году, $T_{\text{г}} = 8760$
 Режим эксплуатации, $NAME_{\text{г}} = \text{"буферная емкость"}$ (все типы резервуаров)
 Конструкция резервуаров, $NAME_{\text{г}} = \text{Наземный горизонтальный}$
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 10$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 0$
 Категория веществ, $NAME_{\text{г}} = \text{А, Б, В}$
 Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$
 Значение K_{rmax} (Прил.8), $KPM = 0.1$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 10$

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ, % масс, $XCH = 2$
 Определение константы Генри при T_{min}
 $TG = 0$
 Константа Генри, $K_{г} \cdot 10^{-6}$ мм.рт.ст. (Прил.4), $KR = 0.203$
 Константа Генри, мм.рт.ст., $KR = KR \cdot 10^{-6} = 0.203 \cdot 10^{-6} = 0.000000203$
 $KRMIN = 0.000000203$
 Определение константы Генри при T_{max}
 $TG = 50$
 Константа Генри, $K_{г} \cdot 10^{-6}$ мм.рт.ст. (Прил.4), $KR = 0.566$
 Константа Генри, мм.рт.ст., $KR = KR \cdot 10^{-6} = 0.566 \cdot 10^{-6} = 0.000000566$
 $KRMAX = 0.000000566$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.5.1), $G_{\text{г}} = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VC_{MAX} / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.000000566 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 2 / ((273 + 50) \cdot 100) = 0.0000000000006$
 $M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VC_{MAX} = 0.289 \cdot (0.000000566 + 0.000000203) \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 2 = 0.0000000889$
 $M = M \cdot T_{\text{г}} / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0000000889 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 50 + 0)) = 0.0000000000131$
 Среднегодовые выбросы, т/год (4.5.2)
 $M_{\text{г}} = 0.289 \cdot (K_{rmax} + K_{rmin}) \cdot xch \cdot K_{psr} \cdot V_{cmax} \cdot T_{\text{г}} / (10^5 \cdot (546 + T_{max} + T_{min}))$, $M_{\text{г}} = 0.00000000001$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	5.6074303e-13	1e-11

**Выгрузка технического углерода
Источник 6051**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Технический углерод

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 0$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 1$

Операция: Пересыпка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.005$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.8$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.54$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.54 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.001714$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8760$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.54 \cdot 0.7 \cdot 8760 = 0.03815$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.001714$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.03815$

Итого выбросы от источника выделения: Выгрузка технического углерода

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.001714	0.03815

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Технический углерод

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 1 = 0.00001972$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 1 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.000439$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00001972$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.000439$

Итого выбросы от источника выделения: Выгрузка технического углерода

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.001714	0.038589

**Выгрузка технического углерода
Источник 6052**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Технический углерод

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 1$

Операция: Пересыпка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.54$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.54 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.001714$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8760$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.54 \cdot 0.7 \cdot 8760 = 0.03815$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.001714$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.03815$

Итого выбросы от источника выделения: Выгрузка технического углерода

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.001714	0.03815

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Технический углерод

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.005$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 2$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.8$
 Поверхность пыления в плане, м², $F = 1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$
 Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 1 = 0.00001972$
 Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$
 Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 1 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.000439$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00001972$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.000439$

Итого выбросы от источника выделения: Выгрузка технического углерода

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.001714	0.038589

Дробление древесных отходов Источник 6053

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
 предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
 РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид работ: производство щепы

Обрабатываемая древесная порода: Древесные отходы

Влажность древесины в диапазоне (%): от 5 до 15

Объемная масса материала, кг/м³ плотной древесины при данной влажности (Пб.3), $P = 640$

Технологический процесс: Получение щепы

Содержание пыли в щепе, % (ПЗ.1), $KP = 1$

Время работы технологического оборудования, час/год, $T = 8640$

Выход измельченных отходов по годовому балансу сырья и материалов, м³ плотной древесины/год, $VOTX = 2813$

Расчетная часовая производительность пневмотранспортера, кг/час (7), $Q = 1.15 \cdot VOTX \cdot P / T = 1.15 \cdot 2813 \cdot 640 / 8640 = 239.6$

где 1.15 - коэфф., учитывающий неравномерность
 загрузки технологического оборудования

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Местный отсос пыли не проводится

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий
 гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли, с учетом поправочного коэффициента, кг/ч, $Q = Q \cdot KN = 239.6 \cdot 0.2 = 47.9$

Количество пыли, выделяющейся при производстве

технологической щепы, т/год (6), $M = Q \cdot KP \cdot T / 10^5 = 47.9 \cdot 1 \cdot 8640 / 10^5 = 4.13856$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7а), $G = Q \cdot KP / (3.6 \cdot 100) = 47.9 \cdot 1 / (3.6 \cdot 100) = 0.1330555556$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.1330555556	4.13856

**Площадка хранения ПРС
Источник 6054**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 5320$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5320 = 0.2623$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5320 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 5.84$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.2623$

Валовый выброс, т/год, $M = 5.84$

Итого выбросы от источника выделения: 010 Площадка хранения ПРС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2623	5.84

**Участок складирования отходов строительства и демонтажа №1
Источник 6055**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Общее количество дробилок, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 12$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 100\ 032.5$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 12 \cdot 0.01 / 3600 = 0.000068$
 Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 100\,032.5 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.002041$
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с, $\_G\_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000068 = 0.0000272$
 Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.002041 = 0.00082$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000272	0.00082

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Кирпич, бой

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 12$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100032.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0085$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 100032.5 \cdot (1-0) = 0.18$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0085$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.18 = 0.18$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.18 = 0.072$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0085 = 0.0034$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем- ния в %: 70-20	0.0034	0.07282

**Участок складирования отходов строительства и демонтажа №2
Источник 6056**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определе-
ния выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008
№100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Общее количество дробилок, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., **N1 = 1**

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), **Q = 2.04**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, **GH = 12**

Количество переработанной горной породы, т/год, **GGOD = 100 032.5**

Влажность материала, %, **VL = 20**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), **G = N1 · Q · GH · K5 / 3600 = 1 · 2.04 · 12 · 0.01 / 3600 = 0.000068**

Валовый выброс, т/год (3.6.2), **M = N · Q · GGOD · K5 · 10⁻⁶ = 1 · 2.04 · 100 032,5 · 0.01 · 10⁻⁶ = 0.002041**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, **G_ = KOC · G = 0.4 · 0.000068 = 0.0000272**

Валовый выброс, т/год, **M_ = KOC · M = 0.4 · 0.002041 = 0.00082**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем- ния в %: 70-20	0.0000272	0.00082

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определе-
ния выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008
№100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих
материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 20**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 12$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100032.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0085$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 100032.5 \cdot (1-0) = 0.18$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0085$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.18 = 0.18$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.18 = 0.072$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0085 = 0.0034$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0034	0.07282

Площадка готовой продукции №1

Источник 6057

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: грунт, песок нейтральный до 3мм, щебень 3-20мм, щебень 20-40мм

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3500 \cdot (1-0) = 0.0863$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3500 \cdot (365-(0 + 0)) \cdot (1-0) = 1.92$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0863 = 0.0863$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.92 = 1.92$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.92 = 0.768$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0863 = 0.0345$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0345	0.768

Установка по переработке и очистке отходов и материалов

Приемная площадка

Источник 6058

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: материал с содержанием серы до 10%

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 150000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.5$

Вид работ: Пересыпка

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.02125-10\% = 0,019125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150000 \cdot (1-0.5) = 0.054-10\% = 0,0486$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.019125$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0486 = 0.0486$

Примесь: 0331 Элементарная сера

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.02125-90\% = 0,002125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150000 \cdot (1-0.5) = 0.054-90\% = 0,0054$

Итого :

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0019125	0.0486
0331	Элементарная сера	0,002125	0,0054

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Отход с содержанием серы до 45%

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 30$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 30000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.5$

Вид работ: Пересыпка

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.00425-45\% = 0,0023375$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 30000 \cdot (1-0.5) = 0.0108-45\% = 0,00594$

Примесь: 0331 Элементарная сера

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.00425-55\% = 0,0019125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 30000 \cdot (1-0.5) = 0.0108-55\% = 0,00486$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.05454 = 0.021816$
 Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.019125 = 0.00765$

Примесь: 0331 Элементарная сера

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.01026 = 0.004104$
 Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.002125 = 0.00085$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем- ния в %: 70-20	0.00765	0.021816
0331	Элементарная сера	0,00085	0,004104

**Роторная дробилка
Источник 6059**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определе-
 ния выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008
 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $КОС = 0.4$

Материал: материал с содержанием серы до 10%

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от дробильных установок

Наименование агрегата: Роторная дробилка

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 150$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 150000$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 150 \cdot 0.01 / 3600 = 0.00085-$
10%=0,000765

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 150000 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.00306-$
10%=0,002754

Примесь: 0331 Элементарная сера

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 150 \cdot 0.01 / 3600 = 0.00085-$
90%=0,000085

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 150000 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.00306-$
90%=0,000306

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.000765 = 0.000306$

Валовый выброс, т/год, $_M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.002754 = 0.0011016$

Примесь: 0331 Элементарная сера

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.000085 = 0$

Валовый выброс, т/год, $_M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.000306 = 0.0001224$

Материал: Отход с содержанием серы до 45%

Наименование агрегата: Роторная дробилка

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 30$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 30000$

Влажность материала, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N_1 \cdot Q \cdot GH \cdot K_5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 30 \cdot 0.01 / 3600 = 0.0001745\% = 0.0000935$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K_5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 30000 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.00061245\% = 0.0003366$

Примесь: 0331 Элементарная сера

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N_1 \cdot Q \cdot GH \cdot K_5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 30 \cdot 0.01 / 3600 = 0.0001755\% = 0.0000765$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K_5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 30000 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.00061255\% = 0.0002754$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{с}} = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000935 = 0.0000374$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0003366 = 0.00013464$

Примесь: 0331 Элементарная сера

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{с}} = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000765 = 0.0000306$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{с}} = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0002754 = 0.00011016$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.000306	0,00123624
0331	Элементарная сера	0.00011016	0,00023256

Эксплуатация

2028 год.

Пиролизная установка: модульно-мобильная установка "Реактор-2"

Реактор-пиролиза

Источник 0013

Средняя производительность сжигания, т/час: 1,36

Вид топлива: Природный газ, пиролизный газ

Расход топлива $V = 513$ м³/час, 3755,16 тыс.м³/год

Время работы, ч/год (ч/сут): $T = 7320$

Содержание вредных веществ в отходящих газах, не более

Примесь	С макс мг/м ³	г/м ³
диЖелезо триоксид	0,465	0,000465
Кадмий оксид	0,0018	0,0000018
Марганец и его соединения	0,026	0,000026
Никель оксид	0,0163	0.0000163
Свинец и его соединения	0,0128	0.0000128
Цинка оксид	0,189	0.000189
Кобальт оксид	0,0004	0.0000004
Азота диоксид	113,867	0.113867
Азота оксид	18,503	0.018503
Сера диоксид	284	0.284
Углерод оксид	93,75	0.09375
Гидрохлорид	10	0.01
Бенз/а/пирен	ниже предела обнаружения (менее 0,001 мкг/м ³) ПДК _{крз.} = 0,00015 мг/м ³	0.00000015
Алканы C12-19	21,6	0.0216
Взвешенные вещества	52,3	0.0523
Ртуть и его соединения	0,05	0.00005
Фторводород	1	0.001
Диоксины	0,1	0,0001

Объем газовой смеси определяется по формуле: $V_{\text{с.г.}} = K \cdot Q_i$ г

где: К - коэффициент, учитывающий характер топлива, для газа равен 0,345 Q_г - теплота сгорания топ-
лива, МДж/кг (МДж/м³), 37,91

V_{с.г.} = 0,345*37,91=13,08 м³/м³

Расход дымовых газов определен по формуле: V = B * V_{с.г.} * (1 + t/273) V = 513 * 13,08 * (1+200/273)
= 4916 м³/ч

4916 м³/ч / 3600 = 1,37 м³/с.

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

M_i = C_{макс} (г/м³) * V

Расчет максимального из разовых выброса W_i, т/год:

W_i = M_i * T_{год} * 3600 / 1000000

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0,8 - для NO₂
и 0,13 - для NO

Итого с учетом очистки: M = M * (1 - КПД / 100)

Код	Примесь	г/сек	т/год
0123	диЖелезо триоксид	0,00064	0,017
0133	Кадмий оксид	0,0000025	0,00007
0143	Марганец и его соединения	0,00004	0,0011
0164	Никель оксид	0,000022331	0,0006
0184	Свинец и его соединения	0,00002	0,00053
0207	Цинка оксид	0,0003	0,008
0260	Кобальт оксид	0,00000055	0,0000145
0301	Азота диоксид	0,1560	4,111
0304	Азота оксид	0,02535	0,67
0330	Сера диоксид	0,38908	10,2534
0337	Углерод оксид	0,1284375	3,4
0316	Гидрохлорид	0,0137	0,3610224
0703	Бенз/а/пирен	0,00000021	0,000006
2754	Алканы C12-19	0,03	0,8
2902	Взвешенные вещества	0,072	1,9
178	Ртуть и его соединения	0,00007	0,002
0342	Фторводород	0,00137	0,04
3620	Диоксины	0,000137	0,004
ИТОГО:		0,817170091	21,5687429

Аппарат высокого давления с подогревом воды KARCHER HDS 10/2M Источник 0014

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.
РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B<sub>год</sub>, т, 56

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P, кВт, 7.8

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b, г/кВт\*ч, 821

Температура отработавших газов T<sub>ог</sub>, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G<sub>ог</sub>, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 821 * 7.8 = 0.055841136 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ<sub>ог</sub>, кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов Q<sub>ог</sub>, м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.055841136 / 0.359066265 = 0.155517634 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{mi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 7.8 / 3600 = 0.0156$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 30 * 56 / 1000 = 1.68$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 7.8 / 3600) * 0.8 = 0.017853333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 56 / 1000) * 0.8 = 1.9264$$

Примесь:2754 Алканы C12-19

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 7.8 / 3600 = 0.0078$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 56 / 1000 = 0.84$$

Примесь:0328 Углерод

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 7.8 / 3600 = 0.001516667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 56 / 1000 = 0.168$$

Примесь:0330 Сера диоксид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 7.8 / 3600 = 0.002383333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 56 / 1000 = 0.252$$

Примесь:1325 Формальдегид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 7.8 / 3600 = 0.000325$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.6 * 56 / 1000 = 0.0336$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 7.8 / 3600 = 0.000000028$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.000055 * 56 / 1000 = 0.00000308$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 7.8 / 3600) * 0.13 = 0.002901167$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 56 / 1000) * 0.13 = 0.31304$$

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь            | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0.017853333             | 1.9264                  | 0            | 0.017853333            | 1.9264                 |
| 0304 | Азот (II) оксид    | 0.002901167             | 0.31304                 | 0            | 0.002901167            | 0.31304                |
| 0328 | Углерод            | 0.001516667             | 0.168                   | 0            | 0.001516667            | 0.168                  |
| 0330 | Сера диоксид       | 0.002383333             | 0.252                   | 0            | 0.002383333            | 0.252                  |
| 0337 | Углерод оксид      | 0.0156                  | 1.68                    | 0            | 0.0156                 | 1.68                   |
| 0703 | Бенз/а/пирен       | 0.000000028             | 0.00000308              | 0            | 0.000000028            | 0.00000308             |
| 1325 | Формальдегид       | 0.000325                | 0.0336                  | 0            | 0.000325               | 0.0336                 |

|      |               |        |      |   |        |      |
|------|---------------|--------|------|---|--------|------|
| 2754 | Алканы C12-19 | 0.0078 | 0.84 | 0 | 0.0078 | 0.84 |
|------|---------------|--------|------|---|--------|------|

### Газовый Парогенератор Источник 0015

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 1270.08**

Расход топлива, л/с, **BG = 40.83**

Месторождение, **M = Газ ТШО**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 9262**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9262 · 0.004187 = 38.78**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.005**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.003**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

##### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, **QN = 0.5**

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, **QF = 0.5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.081**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.081 · (0.5 / 0.5)<sup>0.25</sup> = 0.081**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1270.08 · 38.78 · 0.081 · (1-0) = 3.99**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 40.83 · 38.78 · 0.081 · (1-0) = 0.1283**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **\_M\_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 3.99 = 3.192**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **\_G\_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.1283 = 0.10264**

##### Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, **\_M\_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 3.99 = 0.5187**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **\_G\_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.1283 = 0.016679**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

##### Примесь: 0330 Сера диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0.0006**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **\_M\_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 1270.08 · 0.005 · (1-0) + 0.0188 · 0.0006 · 1270.08 = 0.1413345024**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **\_G\_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 40.83 · 0.003 · (1-0) + 0.0188 · 0.0006 · 40.83 = 0.0029103624**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

##### Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 38.78 = 9.7**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **\_M\_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1270.08 · 9.7 · (1-0 / 100) = 12.319776**



Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G}_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 40.83 \cdot 9.7 \cdot (1-0 / 100) = 0.396051$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ    | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|--------------------|--------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0.10264      | 3.192        |
| 0304 | Азот (II) оксид    | 0.016679     | 0.5187       |
| 0330 | Сера диоксид       | 0.0029103624 | 0.1413345024 |
| 0337 | Углерод оксид      | 0.396051     | 12.319776    |

#### Газовый Парогенератор Источник 0015

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 1270.08**

Расход топлива, л/с, **BG = 40.83**

Месторождение, **M = Газ ТШО**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 9262**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 9262 · 0.004187 = 38.78**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.005**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.003**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

##### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, **QN = 0.5**

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, **QF = 0.5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.081**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)<sup>0.25</sup> = 0.081 · (0.5 / 0.5)<sup>0.25</sup> = 0.081**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1270.08 · 38.78 · 0.081 · (1-0) = 3.99**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 40.83 · 38.78 · 0.081 · (1-0) = 0.1283**

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  **$\underline{M}_- = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 3.99 = 3.192$**

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  **$\underline{G}_- = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1283 = 0.10264$**

##### Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год,  **$\underline{M}_- = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 3.99 = 0.5187$**

Выброс азота оксида (0304), г/с,  **$\underline{G}_- = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1283 = 0.016679$**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

##### Примесь: 0330 Сера диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0.0006**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  **$\underline{M}_- = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1270.08 \cdot 0.005 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.0006 \cdot 1270.08 = 0.1413345024$**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  **$\underline{G}_- = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 40.83 \cdot 0.003 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.0006 \cdot 40.83 = 0.0029103624$**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

##### Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 38.78 = 9.7$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 1270.08 \cdot 9.7 \cdot (1 - 0 / 100) = 12.319776$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 40.83 \cdot 9.7 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.396051$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ    | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|--------------------|--------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид | 0.10264      | 3.192        |
| 0304 | Азот (II) оксид    | 0.016679     | 0.5187       |
| 0330 | Сера диоксид       | 0.0029103624 | 0.1413345024 |
| 0337 | Углерод оксид      | 0.396051     | 12.319776    |

### Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ TYPHOON W1700

#### Источник 0017

| Место установки  | Тип горелки          | Кол-во, шт | Вид топлива                                                                           | Суммарный расход топлива |
|------------------|----------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Камера сжигания  | INSINER-G.70P.TC.20  | 2          | Природный газ                                                                         | 14,08 м <sup>3</sup> /ч  |
| Камера дожигания | INSINER-G.105P.TC.20 | 1          |                                                                                       | 11,21 м <sup>3</sup> /ч  |
| Камера сжигания  | INSINER-HL.4P.TC.F   | 2          | Отработанные технические и растительные масла, дизельное топливо, пиролизная жидкость | 10 кг/ч                  |
| Камера дожигания | INSINER-HL.8P.TC.F   | 1          |                                                                                       | 8,9 кг/ч                 |

|                                                                                                                                                                                |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      |                             |                    |                         |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|------|
|                                                                                                                                                                                |               | Вид топлива: Отработанные технические и растительные масла, дизельное топливо, пиролизная жидкость |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      |                             |                    |                         |      |
| Исходные данные                                                                                                                                                                |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      |                             |                    |                         |      |
| Модель                                                                                                                                                                         |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             | Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ TYPHOON W1700 |                             |                    |                         |      |
| Количество сжигаемого дизельного топлива, кг/ч                                                                                                                                 |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             | 18,90                                                |                             |                    |                         |      |
| Количество сжигаемых отходов, кг/ч                                                                                                                                             |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             | 150,00                                               |                             |                    |                         |      |
| Время работы, ч/год                                                                                                                                                            |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             | 8640                                                 |                             |                    |                         |      |
| ИВ                                                                                                                                                                             | 001           | Сжигание отходов                                                                                   |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      |                             |                    |                         |      |
| Тип и количество сжигаемых отходов, элементный состав отходов:                                                                                                                 |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      |                             |                    |                         |      |
| Наименование отходов                                                                                                                                                           |               | Масса, т/год                                                                                       | Элементный состав в % ( Приложение 1) |                             |                             |                             |                             |                                                      |                             | Доля в общей массе | Низшая теплота сгорания |      |
|                                                                                                                                                                                |               |                                                                                                    | C <sup>p</sup> <sub>i</sub>           | H <sup>p</sup> <sub>i</sub> | O <sup>p</sup> <sub>i</sub> | N <sup>p</sup> <sub>i</sub> | S <sup>p</sup> <sub>i</sub> | A <sup>p</sup> <sub>i</sub>                          | W <sup>p</sup> <sub>i</sub> |                    |                         |      |
| 1                                                                                                                                                                              | Смесь отходов | 1296,00                                                                                            | 47                                    | 5,3                         | 27,7                        | 0,1                         | 0,2                         | 11,7                                                 | 8                           | 1,000              | 8222                    | 1962 |
| Элементарный состав всей массы отходов (без учета топлива) в %:                                                                                                                |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      |                             |                    |                         |      |
| C <sup>p</sup> <sub>отх</sub> = C <sup>p</sup> <sub>1</sub> * i <sub>1</sub> + C <sup>p</sup> <sub>2</sub> * i <sub>2</sub> ... + C <sup>p</sup> <sub>n</sub> * i <sub>n</sub> |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 47,000                      |                    |                         |      |
| H <sup>p</sup> <sub>отх</sub> = H <sup>p</sup> <sub>1</sub> * i <sub>1</sub> + H <sup>p</sup> <sub>2</sub> * i <sub>2</sub> ... + H <sup>p</sup> <sub>n</sub> * i <sub>n</sub> |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 5,300                       |                    |                         |      |
| O <sup>p</sup> <sub>отх</sub> = O <sup>p</sup> <sub>1</sub> * i <sub>1</sub> + O <sup>p</sup> <sub>2</sub> * i <sub>2</sub> ... + O <sup>p</sup> <sub>n</sub> * i <sub>n</sub> |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 27,700                      |                    |                         |      |
| N <sup>p</sup> <sub>отх</sub> = N <sup>p</sup> <sub>1</sub> * i <sub>1</sub> + N <sup>p</sup> <sub>2</sub> * i <sub>2</sub> ... + N <sup>p</sup> <sub>n</sub> * i <sub>n</sub> |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 0,100                       |                    |                         |      |
| S <sup>p</sup> <sub>отх</sub> = S <sup>p</sup> <sub>1</sub> * i <sub>1</sub> + S <sup>p</sup> <sub>2</sub> * i <sub>2</sub> ... + S <sup>p</sup> <sub>n</sub> * i <sub>n</sub> |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 0,200                       |                    |                         |      |
| A <sup>p</sup> <sub>отх</sub> = A <sup>p</sup> <sub>1</sub> * i <sub>1</sub> + A <sup>p</sup> <sub>2</sub> * i <sub>2</sub> ... + A <sup>p</sup> <sub>n</sub> * i <sub>n</sub> |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 11,700                      |                    |                         |      |
| W <sup>p</sup> <sub>отх</sub> =W <sup>p</sup> <sub>1</sub> * i <sub>1</sub> + W <sup>p</sup> <sub>2</sub> * i <sub>2</sub> ... + W <sup>p</sup> <sub>n</sub> * i <sub>n</sub>  |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 8,000                       |                    |                         |      |
| Исходные данные и коэффициенты для расчета с учетом дополнительного топлива (дизельное топливо):                                                                               |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      |                             |                    |                         |      |
| Расход диз.топлива, в качестве доп. топлива, кг/кг отхода                                                                                                                      |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 0,126                       |                    |                         |      |
| X - весовая доля дополнительного топлива                                                                                                                                       |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 0,112                       |                    |                         |      |
| Q <sup>p</sup> <sub>газа</sub>                                                                                                                                                 |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 42,78                       |                    |                         |      |
| WPD - содержание влаги в рабочей массе дополнительного топлива, %                                                                                                              |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 0                           |                    |                         |      |
| Sr - содержание серы в рабочей массе дополнительного топлива, %                                                                                                                |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 0,3                         |                    |                         |      |
| Ar - Содержание золы в рабочей массе дополнительного топлива, %                                                                                                                |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 0,025                       |                    |                         |      |
| T - температура продуктов сгорания, гр.С                                                                                                                                       |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 850                         |                    |                         |      |
| O2 - содержание кислорода в дымовых газах, %                                                                                                                                   |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 7,5                         |                    |                         |      |
| Низшая теплота сгорания отходов с доп. Топливом, МДж/кг                                                                                                                        |               |                                                                                                    |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      |                             |                    |                         |      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

|                                                                                                                                                                             |        |            |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|-----------|
| $Q_{H,отх}^p = Q_{H1}^p \cdot i_1 + Q_{H2}^p \cdot i_2 \dots + Q_{Hn}^p \cdot i_n$                                                                                          | 8,222  |            |           |
| $Q_{отходы+газ}^p$                                                                                                                                                          | 12,576 |            |           |
| $S^{pсм} = X \cdot S^p + (1-X) \cdot S^{pотх}$                                                                                                                              | 0,211  |            |           |
| $A^{pсм} = X \cdot A^p + (1-X) \cdot A^{pотх}$                                                                                                                              | 10,394 |            |           |
| $W^{pсм} = X \cdot W^p + (1-X) \cdot W^{pотх}$                                                                                                                              | 7,105  |            |           |
| <b>Расчет выбросов золы</b>                                                                                                                                                 |        |            |           |
| $M_{зола} = 10 \cdot B \cdot \alpha_{ун} [A^p + q_4 (Q_{H1} / 32,7)] \cdot (1 - \eta_3)$ , кг/ч                                                                             |        |            |           |
| где:                                                                                                                                                                        |        |            |           |
| B – производительность установки для сжигания отходов, т/ч                                                                                                                  | 0,15   |            |           |
| $\alpha_{ун}$ - доля золы в уносе                                                                                                                                           | 0,2    |            |           |
| A <sup>p</sup> - содержание золы в рабочей массе отходов, %                                                                                                                 | 10,394 |            |           |
| q <sub>4</sub> - потери теплоты от механической неполноты сгорания, %                                                                                                       | 4      |            |           |
| $Q_{H1}^p$ - низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг                                                                                                                        | 12,576 |            |           |
| 32,7 - средняя теплота сгорания горючих веществ в уносе, МДж/кг                                                                                                             | 32,7   |            |           |
| $\eta_3$ - доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях                                                                                                               | 0,99   |            |           |
| Выбросы в атмосферу                                                                                                                                                         | кг/ч   | г/с        | т/год     |
|                                                                                                                                                                             | 0,0358 | 0,009<br>9 | 0,3093    |
| <b>Расчет выбросов оксида серы</b>                                                                                                                                          |        |            |           |
| $M_{SO_2} = 0,02 \cdot B \cdot S^p (1 - \eta'_{SO_2}) (1 - \eta''_{SO_2})$ , кг/ч                                                                                           |        |            |           |
| где:                                                                                                                                                                        |        |            |           |
| B – производительность установки для сжигания отходов, кг/ч                                                                                                                 | 150,00 |            |           |
| $\eta'_{SO_2}$ - доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов                                                                                                       | 0,3    |            |           |
| $\eta''_{SO_2}$ - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно с улавливанием твердых частиц                                                                    | 0,99   |            |           |
| Выбросы в атмосферу                                                                                                                                                         | кг/ч   | г/с        | т/год     |
|                                                                                                                                                                             | 0,0044 | 0,001<br>2 | 0,0383    |
| <b>Расчет выбросов оксида углерода</b>                                                                                                                                      |        |            |           |
| $M_{CO} = C_{CO} \cdot B (1 - q_4 / 100)$ , кг/ч                                                                                                                            |        |            |           |
| $C_{CO} = 1000 \cdot q_3 \cdot R \cdot Q_{H1}^p / 1013$                                                                                                                     |        |            |           |
| где:                                                                                                                                                                        |        |            |           |
| C <sub>CO</sub> - выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле, кг/т:                                                                                 | 3,72   |            |           |
| q <sub>3</sub> - потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов, %                                                                                                 | 0,3    |            |           |
| R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполноты сгорания | 1      |            |           |
| B - производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч                                                                                                                  | 0,15   |            |           |
| q <sub>4</sub> - потери теплоты от механической неполноты сгорания (рекомендуемое значение для слоевых топок), %                                                            | 4      |            |           |
| Выбросы в атмосферу                                                                                                                                                         | кг/ч   | г/с        | т/год     |
|                                                                                                                                                                             | 0,5363 | 0,149<br>0 | 4,6338    |
| <b>Расчет выбросов оксидов азота</b>                                                                                                                                        |        |            |           |
| $M_{NO_x} = B \cdot Q_{H1}^p \cdot K_{NO_x} \cdot (1 - \eta_1) (1 - q_4 / 100)$                                                                                             |        |            |           |
| $K_{NO_x} = 0,16e^{0,012 D_{ном}}$                                                                                                                                          |        |            |           |
| где:                                                                                                                                                                        |        |            |           |
| K <sub>NO<sub>x</sub></sub> - коэффициент, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж:                                                   | 0,1612 |            |           |
| D <sub>ном</sub> - условная паропроизводительность котла, определяется из уравнения теплового баланса, т/ч:                                                                 |        |            |           |
| $D_{ном} = (B \cdot Q_{H1}^p \cdot \eta) / \Delta h$                                                                                                                        | 0,6395 |            |           |
| $\eta$ - КПД котла                                                                                                                                                          | 0,8    |            |           |
| $\Delta h$ - разность энтальпий пара и питательной воды (при давлении 14 бар и температуре питательной воды 103 °С), МДж/кг                                                 | 2,36   |            |           |
| $\eta_1$ - коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений                                                               | 0,99   |            |           |
| Выбросы в атмосферу                                                                                                                                                         | кг/ч   | г/с        | т/год     |
|                                                                                                                                                                             | 0,0029 | 0,000<br>8 | 0,0252280 |
| В т.ч. диоксида азота - 80 %                                                                                                                                                |        | 0,000<br>6 | 0,0201824 |
| оксида азота - 13 %                                                                                                                                                         |        | 0,000<br>1 | 0,0032796 |
| <b>Расчет выбросов хлористого водорода</b>                                                                                                                                  |        |            |           |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

|                                                                                                   |                     |                     |               |                |               |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| $M_{HCl} = 3.6 * V_1 * C_{HCl}$                                                                   |                     |                     |               |                |               |               |
| где:                                                                                              |                     |                     |               |                |               |               |
| $C_{HCl}$ – содержание хлористого водорода в продуктах сгорания, г/м³                             |                     | 0,012               |               |                |               |               |
| $V_1$ - объем сухих продуктов сгорания выбрасываемых от одного и нескольких агре-<br>гатов, м3/с: |                     |                     |               |                |               |               |
| $V_1 = 0,278 * B [(0.1 + 1.08 \alpha) (Q^p_H + 6 W^p) / 1000 + 0.0124 W^p] * (273 + t_r) / 273$   |                     | 0,0320              |               |                |               |               |
| $\alpha$ - коэффициент избытка воздуха (приложение 2): $\alpha = 21 / (21 - 7.5)$                 |                     | 1,56                |               |                |               |               |
| Выбросы в атмосферу                                                                               | кг/ч                | г/с                 | т/год         |                |               |               |
|                                                                                                   |                     | 0,001<br>4          | 0,0435000     |                |               |               |
| <b>Расчет выбросов фтористого водорода</b>                                                        |                     |                     |               |                |               |               |
| $M_{HF} = 3.6 * V_1 * C_{HF}$                                                                     |                     |                     |               |                |               |               |
| $C_{HF}$ - содержание фтористого водорода в продуктах сгорания, г/м³                              |                     | 0,025               |               |                |               |               |
| Выбросы в атмосферу                                                                               | кг/ч                | г/с                 | т/год         |                |               |               |
|                                                                                                   |                     | 0,002<br>90         | 0,0902000     |                |               |               |
|                                                                                                   |                     |                     |               |                |               |               |
| <b>ИТОГО по источнику:</b>                                                                        |                     |                     |               |                |               |               |
| Код ЗВ                                                                                            | Наименование ЗВ     | Выбросы в атмосферу |               |                |               |               |
|                                                                                                   |                     | г/с                 | т/год         |                |               |               |
| 301                                                                                               | Азота диоксид       | 0,0006              | 0,0202        |                |               |               |
| 304                                                                                               | Азота оксид         | 0,0001              | 0,0033        |                |               |               |
| 316                                                                                               | Соляная кислота     | 0,0014              | 0,0435        |                |               |               |
| 330                                                                                               | Серы диоксид        | 0,0012              | 0,0383        |                |               |               |
| 337                                                                                               | Углерода оксид      | 0,1490              | 4,6338        |                |               |               |
| 342                                                                                               | Гидрофторид         | 0,0029              | 0,0902        |                |               |               |
| 2902                                                                                              | Взвешенные вещества | 0,0099              | 0,3093        |                |               |               |
|                                                                                                   | <b>ИТОГО:</b>       | <b>0,1651</b>       | <b>5,1386</b> |                |               |               |
| <i>Параметры дымовой трубы</i>                                                                    |                     | <i>H, м</i>         | <i>D, м</i>   | <i>L, м3/с</i> | <i>V, м/с</i> | <i>T гр.С</i> |
|                                                                                                   |                     | 7.9                 | 0.5           | 0.032          | 0.163         | 1250          |

**Работа установки на природном газе**

|                                                                                                                                                                                |               |                        |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      |                             |                     |                          |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------------|--------|
|                                                                                                                                                                                |               | Топливо: Природный газ |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      |                             |                     |                          |        |
| Исходные данные                                                                                                                                                                |               |                        |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      |                             |                     |                          |        |
| Модель                                                                                                                                                                         |               |                        |                                       |                             |                             |                             |                             | Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ TYRHOON W1700 |                             |                     |                          |        |
| Количество сжигаемого газа, м3/ч                                                                                                                                               |               |                        |                                       |                             |                             |                             |                             | 25,29                                                |                             |                     |                          |        |
| Количество сжигаемых отходов, кг/ч                                                                                                                                             |               |                        |                                       |                             |                             |                             |                             | 150,00                                               |                             |                     |                          |        |
| Время работы, ч/год                                                                                                                                                            |               |                        |                                       |                             |                             |                             |                             | 8640                                                 |                             |                     |                          |        |
| ИВ                                                                                                                                                                             | 001           | Сжигание отходов       |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      |                             |                     |                          |        |
| Тип и количество сжигаемых отходов, элементный состав отходов:                                                                                                                 |               |                        |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      |                             |                     |                          |        |
| Наименование отходов                                                                                                                                                           |               | Масса, т/год           | Элементный состав в % ( Приложение 1) |                             |                             |                             |                             |                                                      |                             | Доля в об-щей массе | Низшая теп-лота сгорания |        |
|                                                                                                                                                                                |               |                        | C <sup>p</sup> <sub>i</sub>           | H <sup>p</sup> <sub>i</sub> | O <sup>p</sup> <sub>i</sub> | N <sup>p</sup> <sub>i</sub> | S <sup>p</sup> <sub>i</sub> | A <sup>p</sup> <sub>i</sub>                          | W <sup>p</sup> <sub>i</sub> |                     | i                        | кДж/кг |
| 1                                                                                                                                                                              | Смесь отходов | 1296,00<br>0           | 47                                    | 5,3                         | 27,7                        | 0,1                         | 0,2                         | 11,7                                                 | 8                           | 1,0000              | 8222                     | 1962   |
| Элементарный состав всей массы отходов (без учета топлива) в %:                                                                                                                |               |                        |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      |                             |                     |                          |        |
| C <sup>p</sup> <sub>отх</sub> = C <sup>p</sup> <sub>1</sub> * i <sub>1</sub> + C <sup>p</sup> <sub>2</sub> * i <sub>2</sub> ... + C <sup>p</sup> <sub>n</sub> * i <sub>n</sub> |               |                        |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 47,000                      |                     |                          |        |
| H <sup>p</sup> <sub>отх</sub> = H <sup>p</sup> <sub>1</sub> * i <sub>1</sub> + H <sup>p</sup> <sub>2</sub> * i <sub>2</sub> ... + H <sup>p</sup> <sub>n</sub> * i <sub>n</sub> |               |                        |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 5,300                       |                     |                          |        |
| O <sup>p</sup> <sub>отх</sub> = O <sup>p</sup> <sub>1</sub> * i <sub>1</sub> + O <sup>p</sup> <sub>2</sub> * i <sub>2</sub> ... + O <sup>p</sup> <sub>n</sub> * i <sub>n</sub> |               |                        |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 27,700                      |                     |                          |        |
| N <sup>p</sup> <sub>отх</sub> = N <sup>p</sup> <sub>1</sub> * i <sub>1</sub> + N <sup>p</sup> <sub>2</sub> * i <sub>2</sub> ... + N <sup>p</sup> <sub>n</sub> * i <sub>n</sub> |               |                        |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 0,100                       |                     |                          |        |
| S <sup>p</sup> <sub>отх</sub> = S <sup>p</sup> <sub>1</sub> * i <sub>1</sub> + S <sup>p</sup> <sub>2</sub> * i <sub>2</sub> ... + S <sup>p</sup> <sub>n</sub> * i <sub>n</sub> |               |                        |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 0,200                       |                     |                          |        |
| A <sup>p</sup> <sub>отх</sub> = A <sup>p</sup> <sub>1</sub> * i <sub>1</sub> + A <sup>p</sup> <sub>2</sub> * i <sub>2</sub> ... + A <sup>p</sup> <sub>n</sub> * i <sub>n</sub> |               |                        |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 11,700                      |                     |                          |        |
| W <sup>p</sup> <sub>отх</sub> = W <sup>p</sup> <sub>1</sub> * i <sub>1</sub> + W <sup>p</sup> <sub>2</sub> * i <sub>2</sub> ... + W <sup>p</sup> <sub>n</sub> * i <sub>n</sub> |               |                        |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 8,000                       |                     |                          |        |
| Исходные данные и коэффициенты для расчета с учетом дополнительного топлива (газ):                                                                                             |               |                        |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      |                             |                     |                          |        |
| Расход топлива, в качестве доп. топлива, кг/кг отхода                                                                                                                          |               |                        |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 0,169                       |                     |                          |        |
| X - весовая доля дополнительного топлива                                                                                                                                       |               |                        |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 0,144                       |                     |                          |        |
| Q <sup>p</sup> <sub>газа</sub>                                                                                                                                                 |               |                        |                                       |                             |                             |                             |                             |                                                      | 32,78                       |                     |                          |        |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

|                                                                                                                                                                             |        |        |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-----------|
| WPD - содержание влаги в рабочей массе дополнительного топлива, %                                                                                                           | 0      |        |           |
| Sr - содержание серы в рабочей массе дополнительного топлива, %                                                                                                             | 0,3    |        |           |
| Ar - Содержание золы в рабочей массе дополнительного топлива, %                                                                                                             | 0,025  |        |           |
| T - температура продуктов сгорания, гр.С                                                                                                                                    | 850    |        |           |
| O2 - содержание кислорода в дымовых газах, %                                                                                                                                | 7,5    |        |           |
| <b>Низшая теплота сгорания отходов с доп. Топливом, МДж/кг</b>                                                                                                              |        |        |           |
| $Q_{п.отх}^p = Q_{H1}^p * i_1 + Q_{H2}^p * i_2 \dots + Q_{Hn}^p * i_n$                                                                                                      | 8,222  |        |           |
| $Q_{отходы+газ}^p$                                                                                                                                                          | 12,362 |        |           |
| $S_{см}^p = X S_p + (1-X) S_{отх}^p$                                                                                                                                        | 0,214  |        |           |
| $A_{см}^p = X A_p + (1-X) A_{отх}^p$                                                                                                                                        | 10,016 |        |           |
| $W_{см}^p = X W_p + (1-X) W_{отх}^p$                                                                                                                                        | 6,846  |        |           |
| <b>Расчет выбросов золы</b>                                                                                                                                                 |        |        |           |
| $M_{зола} = 10 B \alpha_{ун} [A_p + q_4 (Q_{pH} / 32,7)] * (1-\eta_3)$ , кг/ч                                                                                               |        |        |           |
| где:                                                                                                                                                                        |        |        |           |
| B – производительность установки для сжигания отходов, т/ч                                                                                                                  | 0,15   |        |           |
| $\alpha_{ун}$ - доля золы в уносе                                                                                                                                           | 0,2    |        |           |
| A <sup>p</sup> - содержание золы в рабочей массе отходов, %                                                                                                                 | 10,016 |        |           |
| q <sub>4</sub> - потери теплоты от механической неполноты сгорания, %                                                                                                       | 4      |        |           |
| Q <sub>H</sub> <sup>p</sup> - низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг                                                                                                       | 12,362 |        |           |
| 32,7 - средняя теплота сгорания горючих веществ в уносе, МДж/кг                                                                                                             | 32,7   |        |           |
| $\eta_3$ - доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях                                                                                                               | 0,99   |        |           |
| Выбросы в атмосферу                                                                                                                                                         | кг/ч   | г/с    | т/год     |
|                                                                                                                                                                             | 0,0346 | 0,0096 | 0,2988    |
| <b>Расчет выбросов оксида серы</b>                                                                                                                                          |        |        |           |
| $M_{SO_2} = 0,02 B S^p (1 - \eta'_{SO_2}) (1 - \eta''_{SO_2})$ , кг/ч                                                                                                       |        |        |           |
| где:                                                                                                                                                                        |        |        |           |
| B – производительность установки для сжигания отходов, кг/ч                                                                                                                 | 150,00 |        |           |
| $\eta'_{SO_2}$ - доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов                                                                                                       | 0,3    |        |           |
| $\eta''_{SO_2}$ - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно с улавливанием твердых частиц                                                                    | 0,99   |        |           |
| Выбросы в атмосферу                                                                                                                                                         | кг/ч   | г/с    | т/год     |
|                                                                                                                                                                             | 0,0045 | 0,0013 | 0,0389    |
| <b>Расчет выбросов оксида углерода</b>                                                                                                                                      |        |        |           |
| $M_{CO} = C_{CO} B (1 - q_4 / 100)$ , кг/ч                                                                                                                                  |        |        |           |
| $C_{CO} = 1000 q_3 R Q_{H}^p / 1013$                                                                                                                                        |        |        |           |
| где:                                                                                                                                                                        |        |        |           |
| C <sub>CO</sub> - выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле, кг/т:                                                                                 | 3,66   |        |           |
| q <sub>3</sub> - потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов, %                                                                                                 | 0,3    |        |           |
| R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполноты сгорания | 1      |        |           |
| B - производительность установки по сжигаемым отходам, т/ч                                                                                                                  | 0,15   |        |           |
| q <sub>4</sub> - потери теплоты от механической неполноты сгорания (рекомендуемое значение для слоевых топок), %                                                            | 4      |        |           |
| Выбросы в атмосферу                                                                                                                                                         | кг/ч   | г/с    | т/год     |
|                                                                                                                                                                             | 0,5272 | 0,1464 | 4,5551    |
| <b>Расчет выбросов оксидов азота</b>                                                                                                                                        |        |        |           |
| $M_{NOx} = B * Q_{H}^p * K_{NOx} * (1 - \eta_1) (1 - q_4/100)$                                                                                                              |        |        |           |
| $K_{NOx} = 0,16e^{0,012D_{ном}}$                                                                                                                                            |        |        |           |
| где:                                                                                                                                                                        |        |        |           |
| K <sub>NOx</sub> - коэффициент, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж:                                                              | 0,1612 |        |           |
| D <sub>ном</sub> - условная паропроизводительность котла, определяется из уравнения теплового баланса, т/ч:                                                                 |        |        |           |
| $D_{ном} = (B * Q_{H}^p * \eta) / \Delta h$                                                                                                                                 | 0,6286 |        |           |
| $\eta$ - КПД котла                                                                                                                                                          | 0,8    |        |           |
| $\Delta h$ - разность энтальпий пара и питательной воды (при давлении 14 бар и температуре питательной воды 103 °С), МДж/кг                                                 | 2,36   |        |           |
| $\eta_1$ - коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений                                                               | 0,99   |        |           |
| Выбросы в атмосферу                                                                                                                                                         | кг/ч   | г/с    | т/год     |
|                                                                                                                                                                             | 0,0029 | 0,0008 | 0,0247958 |
| В т.ч. диоксида азота - 80 %                                                                                                                                                |        | 0,0006 | 0,0198366 |
| оксида азота - 13 %                                                                                                                                                         |        | 0,0001 | 0,0032235 |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

|                                                                                                       |                     |                     |           |        |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------|--------|--------|
| Расчет выбросов хлористого водорода                                                                   |                     |                     |           |        |        |
| $M_{HCl} = 3.6 * V_1 * C_{HCl}$                                                                       |                     |                     |           |        |        |
| где:                                                                                                  |                     |                     |           |        |        |
| C <sub>HCl</sub> – содержание хлористого водорода в продуктах сгорания, г/м³                          |                     | 0,012               |           |        |        |
| V <sub>1</sub> - объем сухих продуктов сгорания выбрасываемых от одного и нескольких агрегатов, м3/с: |                     |                     |           |        |        |
| $V_1 = 0,278 * B [(0.1 + 1.08 \alpha) (Q^p_H + 6 W^p) / 1000 + 0.0124 W^p] * (273 + t_r) / 273$       |                     | 0,0309              |           |        |        |
| $\alpha$ - коэффициент избытка воздуха (приложение 2): $\alpha = 21 / (21 - 7.5)$                     |                     | 1,56                |           |        |        |
| Выбросы в атмосферу                                                                                   | кг/ч                | г/с                 | т/год     |        |        |
|                                                                                                       |                     | 0,0013              | 0,0404000 |        |        |
| Расчет выбросов фтористого водорода                                                                   |                     |                     |           |        |        |
| $M_{HF} = 3.6 * V_1 * C_{HF}$                                                                         |                     |                     |           |        |        |
| C <sub>HF</sub> - содержание фтористого водорода в продуктах сгорания, г/м³                           |                     | 0,025               |           |        |        |
| Выбросы в атмосферу                                                                                   | кг/ч                | г/с                 | т/год     |        |        |
|                                                                                                       |                     | 0,00280             | 0,0871000 |        |        |
|                                                                                                       |                     |                     |           |        |        |
| ИТОГО по источнику:                                                                                   |                     |                     |           |        |        |
| Код ЗВ                                                                                                | Наименование ЗВ     | Выбросы в атмосферу |           |        |        |
|                                                                                                       |                     | г/с                 | т/год     |        |        |
| 301                                                                                                   | Азота диоксид       | 0,0006              | 0,0198    |        |        |
| 304                                                                                                   | Азота оксид         | 0,0001              | 0,0032    |        |        |
| 316                                                                                                   | Соляная кислота     | 0,0013              | 0,0404    |        |        |
| 330                                                                                                   | Серы диоксид        | 0,0013              | 0,0389    |        |        |
| 337                                                                                                   | Углерода оксид      | 0,1464              | 4,5551    |        |        |
| 342                                                                                                   | Гидрофторид         | 0,0028              | 0,0871    |        |        |
| 2902                                                                                                  | Взвешенные вещества | 0,0096              | 0,2988    |        |        |
|                                                                                                       | ИТОГО:              | 0,1621              | 5,0434    |        |        |
| Параметры дымовой трубы                                                                               | H, м                | D, м                | L, м3/с   | V, м/с | T гр.С |
|                                                                                                       | 7.9                 | 0.5                 | 0.031     | 0.158  | 1250   |

ИТОГО от источника 0017

| Код ЗВ | Наименование ЗВ     | Выбросы в атмосферу |               |
|--------|---------------------|---------------------|---------------|
|        |                     | г/с                 | т/год         |
| 301    | Азота диоксид       | 0,0006              | 0,04          |
| 304    | Азота оксид         | 0,0001              | 0,0065        |
| 316    | Хлористый водород   | 0,0014              | 0,0839        |
| 330    | Серы диоксид        | 0,0013              | 0,0772        |
| 337    | Углерода оксид      | 0,1490              | 9,1889        |
| 342    | Гидрофторид         | 0,0029              | 0,1773        |
| 2902   | Взвешенные вещества | 0,0099              | 0,6081        |
|        | <b>ИТОГО:</b>       | <b>0,1652</b>       | <b>10,182</b> |

**Сварочный пост  
Источник 6044**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 400**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 16.99$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00556$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00772$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.09$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000436$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000606$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000556$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0004$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000556$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.93$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000372$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000517$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 2.7$

---

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000864$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0012$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид**

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001404$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000195$

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00532$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00739$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 400$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 11.5$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00391$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00543$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000692$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000961$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00016$

---



Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) =$   
**0.0002222**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 400**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 17.8$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00629$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) =$   
**0.00874**

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.66$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000664$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) =$   
**0.000922**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.41$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000164$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) =$   
**0.000228**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), **L = 10**

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, **T<sub>г</sub> = 500**

Число единицы оборудования на участке, **N<sub>уст</sub> = 1**

Число единицы оборудования, работающих одновременно, **N<sub>уст</sub><sup>MAX</sup> = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), **K<sup>X</sup> = 131**

в том числе:

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 1.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00095$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000528$

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 129.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0646$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.03586$

-----  
Газы:

**Примесь: 0337 Углерод оксид**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 63.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0317$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0176$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $K^X = 64.1$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = KNO_2 \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.02564$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = KNO_2 \cdot K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01424$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00417$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $МСЕК = KNO \cdot K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002315$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды                                     | 0.03586    | 0.08036      |
| 0143 | Марганец и его соединения                                   | 0.000961   | 0.002742     |
| 0301 | Азота (IV) диоксид                                          | 0.01424    | 0.026504     |
| 0304 | Азот (II) оксид                                             | 0.002315   | 0.0043104    |
| 0337 | Углерод оксид                                               | 0.0176     | 0.03702      |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения                           | 0.000517   | 0.000532     |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые                    | 0.000556   | 0.0004       |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.000556   | 0.000564     |

### Емкость для пиролизной жидкости средней фракции Источник 6047

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, **NP = Пиролизная жидкость**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 50**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 50**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 2**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 50**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 0**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHR = 0.27**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 50**

Сумма  $G_{hr} \cdot K_{np} \cdot N_r$ , **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 2 / 3600 = 0.0002178**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (2.36 · 50 + 3.15 · 50) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0.000783 = 0.00081**

#### Примесь: 2754 Алканы C12-19

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M = CI · M / 100 = 99.72 · 0.00081 / 100 = 0.000807732**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G = CI · G / 100 = 99.72 · 0.0002178 / 100 = 0.00021719016**

#### Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **M = CI · M / 100 = 0.28 · 0.00081 / 100 = 0.000002268**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **G = CI · G / 100 = 0.28 · 0.0002178 / 100 = 0.00000060984**

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-----------------|---------------|--------------|
| 0333 | Сероводород     | 0.00000060984 | 0.000002268  |
| 2754 | Алканы C12-19   | 0.00021719016 | 0.000807732  |

### Емкость для пиролизной жидкости легкой фракции (10м<sup>3</sup>) Источник 6048

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, **NP = Пиролизная жидкость**

Емкость для пиролизной жидкости легкой фракции (10м<sup>3</sup>)

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C = 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 50**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 50**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м<sup>3</sup>/ч, **VC = 16**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 10**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 0**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpm для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI = 0.27**

**GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 1 = 0.000783**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 10**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.000783**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 16 / 3600 = 0.001742**

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10<sup>-6</sup> + GHR = (2.36 · 50 + 3.15 · 50) · 0.1 · 10<sup>-6</sup> + 0.000783 = 0.00081**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.00081 / 100 = 0.000807732**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.001742 / 100 = 0.0017371224**

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **\_M\_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.00081 / 100 = 0.000002268**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **\_G\_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.001742 / 100 = 0.0000048776**

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|-----------------|--------------|--------------|
| 0333 | Сероводород     | 0.0000048776 | 0.000002268  |
| 2754 | Алканы C12-19   | 0.0017371224 | 0.000807732  |

**Емкость для пиролизной воды  
Источник 6049**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Расчет по п. 4

Вид выброса, **VV = Выбросы газов из водных растворов**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 0**

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 50**

Максимальный объем паровоздушной смеси,

вытесняемой из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/час, **VCMAX = 2**  
 Число рабочих часов в году, **T<sub>г</sub> = 8760**  
 Режим эксплуатации, **NAME = "буферная емкость"** (все типы резервуаров)  
 Конструкция резервуаров, **NAME = Наземный горизонтальный**  
 Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 25**  
 Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**  
 Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 0**  
 Категория веществ, **NAME = А, Б, В**  
 Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.1**  
 Значение Kpm (Прил.8), **KPM = 0.1**  
 Коэффициент, **KPSR = 0.1**  
 Коэффициент, **KPMAX = 0.1**  
 Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>, **V = 25**

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ, % масс, **XCH = 2**  
 Определение константы Генри при Tmin  
**TG = 0**  
 Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.203**  
 Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.203 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000203**  
**KRMIN = 0.000000203**  
 Определение константы Генри при Tmax  
**TG = 50**  
 Константа Генри, Кг\*10<sup>-6</sup> мм.рт.ст. (Прил.4), **KR = 0.566**  
 Константа Генри, мм.рт.ст., **KR = KR · 10<sup>-6</sup> = 0.566 · 10<sup>-6</sup> = 0.000000566**  
**KRMAX = 0.000000566**  
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.5.1), **G = 0.08 · KRMAX · XCH · KPMAX · VCMAX / ((273 + TMAX) · 100) = 0.08 · 0.000000566 · 2 · 0.1 · 2 / ((273 + 50) · 100) = 0.0000000000006**  
**M = 0.289 · (KRMAX + KRMIN) · XCH · KPSR · VCMAX = 0.289 · (0.000000566 + 0.000000203) · 2 · 0.1 · 2 = 0.0000000889**  
**M = M · T<sub>г</sub> / (10<sup>5</sup> · (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0000000889 · 8760 / (10<sup>5</sup> · (546 + 50 + 0)) = 0.0000000000131**  
 Среднегодовые выбросы, т/год (4.5.2)  
**M<sub>г</sub> = 0.289 · (Krmax+Krmin) · xch · Kpsr · Vcmax · T<sub>г</sub> / (10<sup>5</sup> · (546+Tmax+Tmin)), M<sub>г</sub> = 0.00000000001**

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-----------------|---------------|--------------|
| 0333 | Сероводород     | 5.6074303e-13 | 1e-11        |

**Емкость отстойника V-10м<sup>3</sup>  
Источник 6050**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Расчет по п. 4

Вид выброса, **VV = Выбросы газов из водных растворов**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 0**

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 50**

Максимальный объем паровоздушной смеси,

вытесняемой из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/час, **VCMAX = 2**

Число рабочих часов в году, **T<sub>г</sub> = 8760**

Режим эксплуатации, **NAME = "буферная емкость"** (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, **NAME = Наземный горизонтальный**

Объем одного резервуара данного типа, м<sup>3</sup>, **VI = 10**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров, **KNR = 0**

Категория веществ, **NAME = А, Б, В**

Значение Kpsr (Прил.8), **KPSR = 0.1**

Значение Kpm (Прил.8), **KPM = 0.1**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 10$

**Примесь: 0333 Сероводород**

Концентрация ЗВ, % масс,  $XCH = 2$

Определение константы Генри при  $T_{min}$

$TG = 0$

Константа Генри,  $Kг \cdot 10^{-6}$  мм.рт.ст. (Прил.4),  $KR = 0.203$

Константа Генри, мм.рт.ст.,  $KR = KR \cdot 10^{-6} = 0.203 \cdot 10^{-6} = 0.000000203$

$KRMIN = 0.000000203$

Определение константы Генри при  $T_{max}$

$TG = 50$

Константа Генри,  $Kг \cdot 10^{-6}$  мм.рт.ст. (Прил.4),  $KR = 0.566$

Константа Генри, мм.рт.ст.,  $KR = KR \cdot 10^{-6} = 0.566 \cdot 10^{-6} = 0.000000566$

$KRMAX = 0.000000566$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.5.1),  $_G = 0.08 \cdot KRMAX \cdot XCH \cdot KPMAX \cdot VCMAX / ((273 + TMAX) \cdot 100) = 0.08 \cdot 0.000000566 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 2 / ((273 + 50) \cdot 100) = 0.0000000000006$

$M = 0.289 \cdot (KRMAX + KRMIN) \cdot XCH \cdot KPSR \cdot VCMAX = 0.289 \cdot (0.000000566 + 0.000000203) \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 2 = 0.0000000889$

$M = M \cdot _T / (10^5 \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 0.0000000889 \cdot 8760 / (10^5 \cdot (546 + 50 + 0)) = 0.0000000000131$

Среднегодовые выбросы, т/год (4.5.2)

$_M = 0.289 \cdot (KRmax + KRmin) \cdot xch \cdot Kpsr \cdot Vcmax \cdot _T / (10^5 \cdot (546 + Tmax + Tmin)), _M = 0.00000000001$

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с    | Выброс т/год |
|------|-----------------|---------------|--------------|
| 0333 | Сероводород     | 5.6074303e-13 | 1e-11        |

**Выгрузка технического углерода  
Источник 6051**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Технический углерод

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Влажность материала, %,  $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 1$

Операция: Пересыпка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.54$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.54 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.001714$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 8760$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.54 \cdot 0.7 \cdot 8760 = 0.03815$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.001714$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.03815$

Итого выбросы от источника выделения: Выгрузка технического углерода

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.001714   | 0.03815      |

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Технический углерод

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Влажность материала, %,  $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 1 = 0.00001972$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 1 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.000439$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.00001972$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.000439$

Итого выбросы от источника выделения: Выгрузка технического углерода

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.001714   | 0.038589     |

#### Выгрузка технического углерода Источник 6052

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Технический углерод

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Влажность материала, %,  $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 1$

Операция: Пересыпка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 0.54$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.54 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.001714$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 8760$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.54 \cdot 0.7 \cdot 8760 = 0.03815$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.001714$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.03815$

Итого выбросы от источника выделения: Выгрузка технического углерода

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.001714   | 0.03815      |

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Технический углерод

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Влажность материала, %,  $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 1$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 0.005$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.8$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 1 = 0.0001972$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 8760$



Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 0.005 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 1 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.000439$   
Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.00001972$   
Валовый выброс, т/год,  $M = 0.000439$

Итого выбросы от источника выделения: Выгрузка технического углерода

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.001714   | 0.038589     |

#### Дробление древесных отходов Источник 6053

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.  
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид работ: производство щепы

Обрабатываемая древесная порода: Древесные отходы

Влажность древесины в диапазоне (%): от 5 до 15

Объемная масса материала, кг/м<sup>3</sup> плотной древесины при данной влажности (Пб.3),  $P = 640$

Технологический процесс: Получение щепы

Содержание пыли в щепе, % (ПЗ.1),  $KP = 1$

Время работы технологического оборудования, час/год,  $T = 8640$

Выход измельченных отходов по годовому балансу сырья и материалов, м<sup>3</sup> плотной древесины/год,  $VOTX = 2813$

Расчетная часовая производительность пневмотранспортера, кг/час (7),  $Q = 1.15 \cdot VOTX \cdot P / T = 1.15 \cdot 2813 \cdot 640 / 8640 = 239.6$

где 1.15 - коэфф., учитывающий неравномерность загрузки технологического оборудования

#### Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)

Местный отсос пыли не проводится

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц,  $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли, с учетом поправочного коэффициента, кг/ч,  $Q = Q \cdot KN = 239.6 \cdot 0.2 = 47.9$

Количество пыли, выделяющейся при производстве

технологической щепы, т/год (6),  $M = Q \cdot KP \cdot T / 10^5 = 47.9 \cdot 1 \cdot 8640 / 10^5 = 4.13856$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7а),  $G = Q \cdot KP / (3.6 \cdot 100) = 47.9 \cdot 1 / (3.6 \cdot 100) = 0.1330555556$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ        | Выброс г/с   | Выброс т/год |
|------|------------------------|--------------|--------------|
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | 0.1330555556 | 4.13856      |

#### Площадка хранения ПРС Источник 6054

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

#### Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 5320$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.004$   
 Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5320 = 0.2623$   
 Время работы склада в году, часов,  $RT = 8760$   
 Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5320 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 5.84$   
 Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.2623$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = 5.84$

Итого выбросы от источника выделения: 010 Площадка хранения ПРС

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.2623     | 5.84         |

#### Участок складирования отходов строительства и демонтажа №1 Источник 6055

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Общее количество дробилок, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт.,  $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1),  $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час,  $GH = 12$

Количество переработанной горной породы, т/год,  $GGOD = 100\ 032.5$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1),  $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 12 \cdot 0.01 / 3600 = 0.000068$

Валовый выброс, т/год (3.6.2),  $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 100\ 032.5 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.002041$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000068 = 0.0000272$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.002041 = 0.00082$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.0000272  | 0.00082      |

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008  
№100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Кирпич, бой

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 12$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 100032.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0085$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 100032.5 \cdot (1-0) = 0.18$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0085$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.18 = 0.18$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.18 = 0.072$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0085 = 0.0034$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.0034     | 0.07282      |

#### Участок складирования отходов строительства и демонтажа №2

Источник 6056

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008  
№100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Общее количество дробилок, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт.,  $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1),  $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час,  $GH = 12$

Количество переработанной горной породы, т/год,  $GGOD = 100\,032.5$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1),  $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 12 \cdot 0.01 / 3600 = 0.000068$

Валовый выброс, т/год (3.6.2),  $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 100\,032.5 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.002041$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{с}} = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000068 = 0.0000272$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{с}} = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.002041 = 0.00082$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.0000272  | 0.00082      |

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 12$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 100032.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0085$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 100032.5 \cdot (1-0) = 0.18$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0085$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.18 = 0.18$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.18 = 0.072$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0085 = 0.0034$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем-<br>ния в %: 70-20 | 0.0034     | 0.07282      |

#### Площадка готовой продукции №1

Источник 6057

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определе-  
ния выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008  
№100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих  
материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: грунт, песок нейтральный до 3мм, щебень 3-20мм, щебень 20-40мм

#### Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 3500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot$   
 $0.5 \cdot 0.002 \cdot 3500 \cdot (1-0) = 0.0863$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) =$   
 $0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3500 \cdot (365-(0 + 0)) \cdot (1-0) = 1.92$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0863 = 0.0863$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.92 = 1.92$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.92 = 0.768$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0863 = 0.0345$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                           | <b>Выброс з/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2908       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем-<br>ния в %: 70-20 | 0.0345            | 0.768               |

#### **Установка по переработке и очистке отходов и материалов**

##### **Приемная площадка Источник 6058**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определе-  
ния выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008  
№100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих  
материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: материал с содержанием серы до 10%

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.02**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.01**

#### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 20**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 150**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 150000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.5**

Вид работ: Пересыпка

#### **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.02125 \cdot 10^6 = 0.019125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150000 \cdot (1-0.5) = 0.054 \cdot 10^6 = 0.0486$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.019125$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0486 = 0.0486$

#### **Примесь: 0331 Элементарная сера**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.02125 \cdot 90\% = 0.002125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150000 \cdot (1-0.5) = 0.054 \cdot 90\% = 0.0054$

**Итого :**

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                  | Выброс з/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем-<br>ния в %: 70-20 | 0,0019125  | 0,0486       |
| 0331 | Элементарная сера                                                | 0,002125   | 0,0054       |

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Отход с содержанием серы до 45%

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.02**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.01**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.8**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 20**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 30**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 30000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.5**

Вид работ: Пересыпка

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.00425-45\% = 0,0023375$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 30000 \cdot (1-0.5) = 0.0108-45\% = 0,00594$

**Примесь: 0331 Элементарная сера**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 30 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.5) = 0.00425-55\% = 0,0019125$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 30000 \cdot (1-0.5) = 0.0108-55\% = 0,00486$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.05454 = 0.021816$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.019125 = 0.00765$

**Примесь: 0331 Элементарная сера**

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01026 = 0.004104$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002125 = 0.00085$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                  | Выброс з/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем-<br>ния в %: 70-20 | 0,00765    | 0,021816     |
| 0331 | Элементарная сера                                                | 0,00085    | 0,004104     |

**Роторная дробилка  
Источник 6059**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Материал: материал с содержанием серы до 10%

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от дробильных установок

Наименование агрегата: Роторная дробилка

Общее количество дробилок данного типа, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт.,  $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1),  $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час,  $GH = 150$

Количество переработанной горной породы, т/год,  $GGOD = 150000$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1),  $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 150 \cdot 0.01 / 3600 = 0.00085-10\% = 0.000765$

Валовый выброс, т/год (3.6.2),  $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 150000 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.00306-10\% = 0.002754$

**Примесь: 0331 Элементарная сера**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1),  $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 150 \cdot 0.01 / 3600 = 0.00085-90\% = 0.000085$

Валовый выброс, т/год (3.6.2),  $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 150000 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.00306-90\% = 0.000306$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000765 = 0.000306$

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.002754 = 0.0011016$

**Примесь: 0331 Элементарная сера**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000085 = 0$

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000306 = 0.0001224$

**Материал: Отход с содержанием серы до 45%**

Наименование агрегата: Роторная дробилка

Общее количество дробилок данного типа, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт.,  $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1),  $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час,  $GH = 30$

Количество переработанной горной породы, т/год,  $GGOD = 30000$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1),  $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 30 \cdot 0.01 / 3600 = 0.00017-45\% = 0.0000935$

Валовый выброс, т/год (3.6.2),  $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 30000 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.000612-45\% = 0.0003366$

**Примесь: 0331 Элементарная сера**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1),  $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 30 \cdot 0.01 / 3600 = 0.00017-55\% = 0.0000765$

Валовый выброс, т/год (3.6.2),  $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 30000 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.000612-55\% = 0.0002754$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения



**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000935 = 0.0000374$

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0003366 = 0.00013464$

**Примесь: 0331 Элементарная сера**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000765 = 0.0000306$

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0002754 = 0.00011016$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.000306   | 0,00123624   |
| 0331 | Элементарная сера                                           | 0.00011016 | 0,00023256   |

**Карта МБР-1  
Источник 6060**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.3. От испарения с открытых поверхностей земляных амбаров для мазута  
4 (южная) климатическая зона

Южная зона, области РК: Алматинская, Атырауская, Жамбылская, юг Карагадинской (ранее Жезказганская)

Площадь испарения поверхности, м<sup>2</sup>,  $F = X2 \cdot Y2 = 0 \cdot 0 = 11700$

Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц (п.5.3.3),  $N1OZ = 2.16$

Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц (п.5.3.3),  $N2VL = 2.88$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.45),  $G = N2VL \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 11700 / 2592 = 13 \cdot 0,3 = 3,9$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.46),  $G = (N1OZ + N2VL) \cdot 6 \cdot F \cdot 0.001 = (2.16 \cdot 3 + 2.88 \cdot 6) \cdot 11700 \cdot 0.001 = 278 \cdot 0,3 = 83,4$

Валовый выброс, т/год,  $M = 83,4$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19   | 3,9        | 83,4         |

Рыхление (аэрирование)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куса материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 49140$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0085$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 49140 \cdot (1-0) = 0.0708$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0085$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0708 = 0.0708$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0708 = 0.0283$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0085 = 0.0034$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19                                                    | 3.9        | 83.4         |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем-<br>ния в %: 70-20 | 0.0034     | 0.0283       |

#### Карта МБР-2 Источник 6061

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различных производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.3. От испарения с открытых поверхностей земляных амбаров для мазута

4 (южная) климатическая зона

Южная зона, области РК: Алматинская, Атырауская, Жамбылская, юг Карагадинской (ранее Жезказганская)

Площадь испарения поверхности, м<sup>2</sup>,  $F = X2 \cdot Y2 = 0 \cdot 0 = 11700$

Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц (п.5.3.3),  $N1OZ = 2.16$

Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц (п.5.3.3),  $N2VL = 2.88$

#### Примесь: 2754 Алканы C12-19

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.45),  $G = N2VL \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 11700 / 2592 = 13 \cdot 0,3 = 3,9$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.46),  $G = (N1OZ + N2VL) \cdot 6 \cdot F \cdot 0.001 = (2.16 \cdot 3 + 2.88 \cdot 6) \cdot 11700 \cdot 0.001 = 278 \cdot 0,3 = 83,4$

Валовый выброс, т/год,  $M = 83,4$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19   | 3,9        | 83,4         |

Рыхление (аэрирование)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определе-  
ния выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008  
№100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих  
материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  **$K1 = 0.04$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  **$K2 = 0.01$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 3.8$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 9$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 1.7$**

Влажность материала, %,  **$VL = 20$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.6$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 15$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 49140$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0085$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 49140 \cdot (1-0) = 0.0708$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 0.0085$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.0708 = 0.0708$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0708 = 0.0283$**

Максимальный разовый выброс,  **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0085 = 0.0034$**

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19                                                    | 3.9        | 83.4         |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем-<br>ния в %: 70-20 | 0.0034     | 0.0283       |

**Карта МБР-3  
Источник 6062**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу  
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов  
в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.3. От испарения с открытых поверхностей земляных амбаров для мазута

4 (южная) климатическая зона

Южная зона, области РК: Алматинская, Атырауская, Жамбылская, юг Карагадинской (ранее Жезказганская)

Площадь испарения поверхности, м<sup>2</sup>,  $F = X_2 \cdot Y_2 = 0 \cdot 0 = 11700$

Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц (п.5.3.3),  $N_{10Z} = 2.16$

Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц (п.5.3.3),  $N_{2VL} = 2.88$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19**

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.45),  $G = N_{2VL} \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 11700 / 2592 = 13 \cdot 0,3 = 3,9$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.46),  $G = (N_{10Z} + N_{2VL}) \cdot 6 \cdot F \cdot 0.001 = (2.16 \cdot 3 + 2.88 \cdot 6) \cdot 11700 \cdot 0.001 = 278 \cdot 0,3 = 83,4$

Валовый выброс, т/год,  $M = 83,4$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19   | 3,9        | 83,4         |

Рыхление (аэрирование)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 49140$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0085$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K_{3SR} \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 49140 \cdot (1-0) = 0.0708$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0085$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0708 = 0.0708$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0708 = 0.0283$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0085 = 0.0034$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                  | Выброс з/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19                                                    | 3.9        | 83.4         |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем-<br>ния в %: 70-20 | 0.0034     | 0.0283       |

#### Карта МБР-4 Источник 6063

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различных производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.3. От испарения с открытых поверхностей земляных амбаров для мазута  
4 (южная) климатическая зона

Южная зона, области РК: Алматинская, Атырауская, Жамбылская, юг Карагадинской (ранее Жезказганская)

Площадь испарения поверхности, м<sup>2</sup>,  $F = X2 \cdot Y2 = 0 \cdot 0 = 17334$

Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц (п.5.3.3),  $N1OZ = 2.16$

Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц (п.5.3.3),  $N2VL = 2.88$

#### Примесь: 2754 Алканы C12-19

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.45),  $G = N2VL \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 17334 / 2592 = 19.26 \cdot 0.3 = 5.8$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.46),  $G = (N1OZ + N2VL) \cdot 6 \cdot F \cdot 0.001 = (2.16 \cdot 3 + 2.88 \cdot 6) \cdot 17334 \cdot 0.001 = 412 \cdot 0.3 = 123.6$

Валовый выброс, т/год,  $M = 123.6$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс з/с | Выброс т/год |
|------|-----------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19   | 19.26      | 123.6        |

Рыхление (аэрирование)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определе-  
ния выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008  
№100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих  
материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

#### Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 22$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 72802.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 22 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01247$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 72802.8 \cdot (1-0) = 0.1048$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01247$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1048 = 0.1048$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1048 = 0.0419$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01247 = 0.00499$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19                                                    | 5.8        | 123.6        |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем-<br>ния в %: 70-20 | 0.00499    | 0.0419       |

#### Карта МБР-5 Источник 6063

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.3. От испарения с открытых поверхностей земляных амбаров для мазута

4 (южная) климатическая зона

Южная зона, области РК: Алматинская, Атырауская, Жамбылская, юг Карагадинской (ранее Жезказганская)

Площадь испарения поверхности, м<sup>2</sup>,  $F = X2 \cdot Y2 = 0 \cdot 0 = 17334$

Нормы убыли мазута в ОЗ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц (п.5.3.3),  $N1OZ = 2.16$

Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м<sup>2</sup> в месяц (п.5.3.3),  $N2VL = 2.88$

#### Примесь: 2754 Алканы C12-19

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.45),  $G = N2VL \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 17334 / 2592 = 19.26 \cdot 0,3 = 5,8$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 5.46),  $G = (N1OZ + N2VL) \cdot 6 \cdot F \cdot 0.001 = (2.16 \cdot 3 + 2.88 \cdot 6) \cdot 17334 \cdot 0.001 = 412 \cdot 0,3 = 123,6$

Валовый выброс, т/год,  $M = 123,6$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19   | 19.26      | 123,6        |

Рыхление (аэрирование)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определе-  
ния выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008  
№100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих  
материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  **$K1 = 0.04$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  **$K2 = 0.01$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G3SR = 3.8$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 9$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 1.7$**

Влажность материала, %,  **$VL = 20$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.6$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 22$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 72802.8$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 22 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01247$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 72802.8 \cdot (1-0) = 0.1048$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 0.01247$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.1048 = 0.1048$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1048 = 0.0419$**

Максимальный разовый выброс,  **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01247 = 0.00499$**

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Алканы C12-19                                                    | 5.8        | 123.6        |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем-<br>ния в %: 70-20 | 0.00499    | 0.0419       |

#### Выемочно-насыпные работы на картах МБР

Источник 6065

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определе-  
ния выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008  
№100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Нейтральный грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 44.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 293025.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 44.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02516$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 293025.6 \cdot (1-0) = 0.422$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.02516$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.422 = 0.422$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Нейтральный грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 44.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 293025.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка



Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 44.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02516$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 293025.6 \cdot (1-0) = 0.422$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.02516$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.422 + 0.422 = 0.844$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.844 = 0.3376$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.02516 = 0.01006$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс з/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.01006    | 0.3376       |

#### Площадка готовой продукции Источник 6066

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Нейтральный грунт

#### Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 6765$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 0$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 0$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 0 / 24 = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 6765 \cdot (1-0) = 0.417$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.005 \cdot 6765 \cdot (275-(0 + 0)) \cdot (1-0) = 7,0$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.417 = 0.417$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 7,0 = 7,0$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 7,0 = 2,8$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.417 = 0.1668$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем-<br>ния в %: 70-20 | 0.1668     | 2,8          |

#### Передвижение автотранспорта Источник 6067

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

#### Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 5$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 2 \cdot 0.5 / 5 = 0.2$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 0$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 6$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.005$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 4380$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $G_{\text{max}} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.005 \cdot 6 \cdot 5) = 0.0032625$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0.0036 \cdot G_{\text{max}} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0032625 \cdot 4380 = 0.0514431$

Итого выбросы от источника выделения: 023 Передвижение автотранспорта

| Код  | Наименование ЗВ                                                | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 | 0.0032625  | 0.0514431    |

#### Участок складирования отходов строительства и демонтажа №2 Источник 6068

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Общее количество дробилок, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт.,  $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1),  $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час,  $GH = 12$

Количество переработанной горной породы, т/год,  $GGOD = 100\ 032.5$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1),  $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 12 \cdot 0.01 / 3600 = 0.000068$

Валовый выброс, т/год (3.6.2),  $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 100\ 032.5 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.002041$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{с}} = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000068 = 0.0000272$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{с}} = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.002041 = 0.00082$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.0000272  | 0.00082      |

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.01$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 12$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 100032.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0085$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 100032.5 \cdot (1-0) = 0.18$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0085$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.18 = 0.18$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.18 = 0.072$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0085 = 0.0034$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                  | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем-<br>ния в %: 70-20 | 0.0034     | 0.07282      |

### 3.2.2. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Прогнозирование загрязнения атмосферы выполнено по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск, согласованному с ГГО им. А.И. Воейкова и рекомендованная к применению в Республике Казахстан.

В расчетах реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97 (ОНД-86).

Метеорологические и фоновые характеристики использованные при расчетах рассеивания представлены в разделе 1 данного проекта.

### РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ И КАРТЫ ПОЛЕЙ МАКСИМАЛЬНЫХ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

Расчет рассеивания проводился с учетом фоновых концентраций (справка ТОО «ЭкоНорматив») для периода строительства и эксплуатации. Размер санитарно-защитной зоны для объекта в период эксплуатации составляет – 1000 м. Все новые строящиеся объекты данного предприятия находятся в границах СЗЗ и отдельно не должны рассматриваться. В границах зоны воздействия жилая зона отсутствует. Ближайшая жилая зона – п.Майкомген расположен в 60 км к северо-востоку от объекта.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и влияния группы суммации принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

- размеры 4512х3760;
- шаг сетки 376 м;
- за центр расчетного прямоугольника принята точка с координатой  $x = 2256$  м,  $y = 1880$  м;

Расчеты рассеивания выполнены по всем ингредиентам, для которых определена необходимостть расчетов. Состояние атмосферного воздуха отражено на ситуационных картах рассеивания приземных концентраций в виде машинных выходных форм, где нанесены источники выбросов загрязняющих веществ, максимальные значения приземных концентраций на границе СЗЗ.

#### Вариант 1. Период строительства.

Работа проводится в нормальном режиме. Анализ расчетов рассеивания приведен в таблице 3.2.11 и 3.2.12. В таблицах указаны максимальные значения приземных концентраций на границе СЗЗ.

Анализ расчетов показал, что по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны не превышают критериев качества атмосферного воздуха.

Результаты расчетов показаны изолиниями приземных концентраций загрязняющих веществ на ниже приведенных рисунках. Ситуационные карты рассеивания приземных концентраций с изолиниями распечатаны только для ингредиентов с наибольшими значениями концентраций.

#### Вариант 2. Период эксплуатации.

Работа проводится в нормальном режиме. Анализ расчетов рассеивания приведен в таблице 3.2.13, 3.2.14, 3.2.15.

В таблицах указаны максимальные значения приземных концентраций на границе СЗЗ.

Анализ расчетов показал, что по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны не превышают критериев качества атмосферного воздуха.

Результаты расчетов показаны изолиниями приземных концентраций загрязняющих веществ на ниже приведенных рисунках. Ситуационные карты рассеивания приземных концентраций с изолиниями распечатаны только для ингредиентов с наибольшими значениями концентраций.

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период строительства**

| Код<br>ЗВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Наименование загрязняющего вещества                         | ПДК-<br>максим.<br>разо-<br>вая,<br>мг/м³ | ПДК<br>средне-<br>суточ-<br>ная,<br>мг/м³ | ОБУВ<br>ориен-<br>тир. без-<br>опасн.<br>УВ,<br>мг/м³ | Выброс веще-<br>ства, г/с<br>(М) | Средне-<br>взвешен-<br>ная вы-<br>сота, м<br>(Н) | М/(ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК для<br>Н <10 | Необхо-<br>ди-<br>мость<br>прове-<br>дения<br>расче-<br>тов |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                                           | 3                                         | 4                                         | 5                                                     | 6                                | 7                                                | 8                                           | 9                                                           |
| <b>Строительство 1 этап</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |                                           |                                           |                                                       |                                  |                                                  |                                             |                                                             |
| 0123                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Железо (II, III) оксиды                                     |                                           | 0,04                                      |                                                       | 0,04167                          | 2                                                | 0,1042                                      | Да                                                          |
| 0143                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Марганец и его соединения                                   | 0,01                                      | 0,001                                     |                                                       | 0,001141                         | 2                                                | 0,1141                                      | Да                                                          |
| 0304                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Азот (II) оксид                                             | 0,4                                       | 0,06                                      |                                                       | 0,030210833                      | 2                                                | 0,0755                                      | Нет                                                         |
| 0328                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Углерод                                                     | 0,15                                      | 0,05                                      |                                                       | 0,014583333                      | 2                                                | 0,0972                                      | Нет                                                         |
| 0337                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Углерод оксид                                               | 5                                         | 3                                         |                                                       | 0,16766804654                    | 2                                                | 0,0335                                      | Нет                                                         |
| 0616                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Диметилбензол                                               | 0,2                                       |                                           |                                                       | 0,1875                           | 2                                                | 0,9375                                      | Да                                                          |
| 0703                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Бенз/а/пирен                                                |                                           | 0,000001                                  |                                                       | 0,00000027                       | 2                                                | 0,027                                       | Нет                                                         |
| 0827                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Хлорэтилен                                                  |                                           | 0,01                                      |                                                       | 0,00002948684                    | 2                                                | 0,0003                                      | Нет                                                         |
| 1325                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Формальдегид                                                | 0,05                                      | 0,01                                      |                                                       | 0,003125                         | 2                                                | 0,0625                                      | Нет                                                         |
| 2752                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Уайт-спирит (1294*)                                         |                                           |                                           | 1                                                     | 0,09375                          | 2                                                | 0,0938                                      | Нет                                                         |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Алканы C12-19                                               | 1                                         |                                           |                                                       | 0,075                            | 2                                                | 0,075                                       | Нет                                                         |
| 2902                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Взвешенные частицы (116)                                    | 0,5                                       | 0,15                                      |                                                       | 0,018                            | 2                                                | 0,036                                       | Нет                                                         |
| 2908                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,3                                       | 0,1                                       |                                                       | 0,2242115                        | 2                                                | 0,7474                                      | Да                                                          |
| 2930                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Пыль абразивная                                             |                                           |                                           | 0,04                                                  | 0,01                             | 2                                                | 0,250                                       | Да                                                          |
| <b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |                                           |                                           |                                                       |                                  |                                                  |                                             |                                                             |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Азота (IV) диоксид                                          | 0,2                                       | 0,04                                      |                                                       | 0,185906667                      | 2                                                | 0,9295                                      | Да                                                          |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Сера диоксид                                                | 0,5                                       | 0,05                                      |                                                       | 0,022916667                      | 2                                                | 0,0458                                      | Нет                                                         |
| <b>Строительство 2 этап</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |                                           |                                           |                                                       |                                  |                                                  |                                             |                                                             |
| 0123                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Железо (II, III) оксиды                                     |                                           | 0,04                                      |                                                       | 0,04329                          | 2                                                | 0,1082                                      | Да                                                          |
| 0143                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Марганец и его соединения                                   | 0,01                                      | 0,001                                     |                                                       | 0,001312                         | 2                                                | 0,1312                                      | Да                                                          |
| 0304                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Азот (II) оксид                                             | 0,4                                       | 0,06                                      |                                                       | 0,030210833                      | 2                                                | 0,0755                                      | Нет                                                         |
| 0328                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Углерод                                                     | 0,15                                      | 0,05                                      |                                                       | 0,014583333                      | 2                                                | 0,0972                                      | Нет                                                         |
| 0337                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Углерод оксид                                               | 5                                         | 3                                         |                                                       | 0,16766804654                    | 2                                                | 0,0335                                      | Нет                                                         |
| 0616                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Диметилбензол                                               | 0,2                                       |                                           |                                                       | 0,1875                           | 2                                                | 0,9375                                      | Да                                                          |
| 0703                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Бенз/а/пирен                                                |                                           | 0,000001                                  |                                                       | 0,00000027                       | 2                                                | 0,027                                       | Нет                                                         |
| 0827                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Хлорэтилен                                                  |                                           | 0,01                                      |                                                       | 0,00002948684                    | 2                                                | 0,0003                                      | Нет                                                         |
| 1325                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Формальдегид                                                | 0,05                                      | 0,01                                      |                                                       | 0,003125                         | 2                                                | 0,0625                                      | Нет                                                         |
| 2752                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Уайт-спирит (1294*)                                         |                                           |                                           | 1                                                     | 0,09375                          | 2                                                | 0,0938                                      | Нет                                                         |
| 2754                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Алканы C12-19                                               | 1                                         |                                           |                                                       | 0,075                            | 2                                                | 0,075                                       | Нет                                                         |
| 2902                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Взвешенные частицы (116)                                    | 0,5                                       | 0,15                                      |                                                       | 0,018                            | 2                                                | 0,036                                       | Нет                                                         |
| 2908                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,3                                       | 0,1                                       |                                                       | 0,3038936                        | 2                                                | 1 013                                       | Да                                                          |
| 2930                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Пыль абразивная                                             |                                           |                                           | 0,04                                                  | 0,01                             | 2                                                | 0,250                                       | Да                                                          |
| <b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |                                           |                                           |                                                       |                                  |                                                  |                                             |                                                             |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Азота (IV) диоксид                                          | 0,2                                       | 0,04                                      |                                                       | 0,185906667                      | 2                                                | 0,9295                                      | Да                                                          |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Сера диоксид                                                | 0,5                                       | 0,05                                      |                                                       | 0,022916667                      | 2                                                | 0,0458                                      | Нет                                                         |
| <b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt; 0.01 при Н&gt;10 и &gt; 0.1 при Н &lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Нi*Mi) /Сумма(Mi), где Нi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с<br/>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</b> |                                                             |                                           |                                           |                                                       |                                  |                                                  |                                             |                                                             |

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период эксплуатации**

| Код<br>ЗВ                                      | Наименование загрязняющего вещества        | ПДК-<br>максим.<br>разо-<br>вая,<br>мг/м³ | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м³ | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м³ | Выброс веще-<br>ства, г/с<br>(М) | Средне-<br>взвешен-<br>ная вы-<br>сота, м<br>(Н) | М/(ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК для<br>Н <10 | Необходи-<br>мость про-<br>ведения<br>расчетов |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1                                              | 2                                          | 3                                         | 4                                    | 5                                           | 6                                | 7                                                | 8                                           | 9                                              |
| <b>Жылыойский район, эксплуатация 2026 год</b> |                                            |                                           |                                      |                                             |                                  |                                                  |                                             |                                                |
| 0123                                           | Железо (II, III) оксиды                    |                                           | 0,04                                 |                                             | 0,0365                           | 2,07                                             | 0,0913                                      | Нет                                            |
| 0133                                           | Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295) |                                           | 0,0003                               |                                             | 0,0000025                        | 6                                                | 0,0008                                      | Нет                                            |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

|                                                                      |                                                                                                       |       |          |      |               |      |          |     |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------|---------------|------|----------|-----|
| 0143                                                                 | Марганец и его со-<br>единения                                                                        | 0,01  | 0,001    |      | 0,001001      | 2,16 | 0,1001   | Да  |
| 0164                                                                 | Никель оксид (в пе-<br>ресчете на никель)<br>(420)                                                    |       | 0,001    |      | 0,000022331   | 6    | 0,0022   | Нет |
| 0178                                                                 | Ртуть (II) оксид /в пе-<br>ресчете на ртуть/<br>(Ртути окись красная,<br>Ртути окись желтая)<br>(511) |       | 0,0003   |      | 0,00007       | 6    | 0,0233   | Нет |
| 0260                                                                 | Кобальт оксид /в пе-<br>ресчете на кобальт/<br>(313)                                                  |       | 0,001    |      | 0,00000055    | 6    | 0,000055 | Нет |
| 0304                                                                 | Азот (II) оксид                                                                                       | 0,4   | 0,06     |      | 0,064024167   | 4,11 | 0,1601   | Да  |
| 0316                                                                 | Гидрохлорид                                                                                           | 0,2   | 0,1      |      | 0,0151        | 6,18 | 0,0755   | Нет |
| 0328                                                                 | Углерод                                                                                               | 0,15  | 0,05     |      | 0,001516667   | 2    | 0,0101   | Нет |
| 0331                                                                 | Сера элементарная<br>(1125*)                                                                          |       |          | 0,07 | 0,00096016    | 2    | 0,0137   | Нет |
| 0337                                                                 | Углерод оксид                                                                                         | 5     | 3        |      | 1,1027395     | 3,98 | 0,2205   | Да  |
| 0703                                                                 | Бенз/а/пирен                                                                                          |       | 0,000001 |      | 0,000000238   | 5,53 | 0,0238   | Нет |
| 2754                                                                 | Алканы C12-19                                                                                         | 1     |          |      | 0,03975431256 | 5,02 | 0,0398   | Нет |
| 2902                                                                 | Взвешенные частицы<br>(116)                                                                           | 0,5   | 0,15     |      | 0,0819        | 6,23 | 0,1638   | Да  |
| 2908                                                                 | Пыль неорганиче-<br>ская, содержащая<br>диоксид кремния в<br>%: 70-20                                 | 0,3   | 0,1      |      | 0,31554       | 2    | 10 518   | Да  |
| 2936                                                                 | Пыль древесная<br>(1039*)                                                                             |       |          | 0,1  | 0,13305555556 | 2    | 13 306   | Да  |
| <b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b> |                                                                                                       |       |          |      |               |      |          |     |
| 0184                                                                 | Свинец и его неорга-<br>нические соединения<br>/в пересчете на сви-<br>нец/ (513)                     | 0,001 | 0,0003   |      | 0,00002       | 6    | 0,020    | Нет |
| 0207                                                                 | Цинк оксид /в пере-<br>счете на цинк/ (662)                                                           |       | 0,05     |      | 0,0003        | 6    | 0,0006   | Нет |
| 0301                                                                 | Азота (IV) диоксид                                                                                    | 0,2   | 0,04     |      | 0,393973333   | 4,11 | 19 699   | Да  |
| 0330                                                                 | Сера диоксид                                                                                          | 0,5   | 0,05     |      | 0,3985840578  | 5,94 | 0,7972   | Да  |
| 0333                                                                 | Сероводород                                                                                           | 0,008 |          |      | 0,00000548744 | 2    | 0,0007   | Нет |
| 0342                                                                 | Фтористые газооб-<br>разные соединения                                                                | 0,02  | 0,005    |      | 0,004787      | 6,72 | 0,2394   | Да  |
| 0344                                                                 | Фториды неорганиче-<br>ские плохо раствори-<br>мые                                                    | 0,2   | 0,03     |      | 0,000556      | 2    | 0,0028   | Нет |
| 1325                                                                 | Формальдегид                                                                                          | 0,05  | 0,01     |      | 0,000325      | 2    | 0,0065   | Нет |
| <b>Жылыыйский район, эксплуатация 2027 год</b>                       |                                                                                                       |       |          |      |               |      |          |     |
| 0123                                                                 | Железо (II, III) ок-<br>сиды                                                                          |       | 0,04     |      | 0,0365        | 2,07 | 0,0913   | Нет |
| 0133                                                                 | Кадмий оксид (в пе-<br>ресчете на кадмий)<br>(295)                                                    |       | 0,0003   |      | 0,0000025     | 6    | 0,0008   | Нет |
| 0143                                                                 | Марганец и его со-<br>единения                                                                        | 0,01  | 0,001    |      | 0,001001      | 2,16 | 0,1001   | Да  |
| 0164                                                                 | Никель оксид (в пе-<br>ресчете на никель)<br>(420)                                                    |       | 0,001    |      | 0,000022331   | 6    | 0,0022   | Нет |
| 0178                                                                 | Ртуть (II) оксид /в пе-<br>ресчете на ртуть/<br>(Ртути окись красная,<br>Ртути окись желтая)<br>(511) |       | 0,0003   |      | 0,00007       | 6    | 0,0233   | Нет |
| 0260                                                                 | Кобальт оксид /в пе-<br>ресчете на кобальт/<br>(313)                                                  |       | 0,001    |      | 0,00000055    | 6    | 0,000055 | Нет |
| 0304                                                                 | Азот (II) оксид                                                                                       | 0,4   | 0,06     |      | 0,064024167   | 4,11 | 0,1601   | Да  |
| 0316                                                                 | Гидрохлорид                                                                                           | 0,2   | 0,1      |      | 0,0151        | 6,18 | 0,0755   | Нет |
| 0328                                                                 | Углерод                                                                                               | 0,15  | 0,05     |      | 0,001516667   | 2    | 0,0101   | Нет |
| 0331                                                                 | Сера элементарная<br>(1125*)                                                                          |       |          | 0,07 | 0,00096016    | 2    | 0,0137   | Нет |
| 0337                                                                 | Углерод оксид                                                                                         | 5     | 3        |      | 1,1027395     | 3,98 | 0,2205   | Да  |
| 0703                                                                 | Бенз/а/пирен                                                                                          |       | 0,000001 |      | 0,000000238   | 5,53 | 0,0238   | Нет |
| 2754                                                                 | Алканы C12-19                                                                                         | 1     |          |      | 0,03975431256 | 5,02 | 0,0398   | Нет |
| 2902                                                                 | Взвешенные частицы<br>(116)                                                                           | 0,5   | 0,15     |      | 0,0819        | 6,23 | 0,1638   | Да  |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

|                                                                      |                                                                                                          |       |          |      |               |      |          |     |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------|---------------|------|----------|-----|
| 2908                                                                 | Пыль неорганиче-<br>ская, содержащая<br>диоксид кремния в<br>%: 70-20                                    | 0,3   | 0,1      |      | 0,31554       | 2    | 10 518   | Да  |
| 2936                                                                 | Пыль древесная<br>(1039*)                                                                                |       |          | 0,1  | 0,1330555556  | 2    | 13 306   | Да  |
| <b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b> |                                                                                                          |       |          |      |               |      |          |     |
| 0184                                                                 | Свинец и его неорга-<br>нические соединения<br>/в пересчете на сви-<br>нец/ (513)                        | 0,001 | 0,0003   |      | 0,00002       | 6    | 0,020    | Нет |
| 0207                                                                 | Цинк оксид /в пере-<br>счете на цинк/ (662)                                                              |       | 0,05     |      | 0,0003        | 6    | 0,0006   | Нет |
| 0301                                                                 | Азота (IV) диоксид                                                                                       | 0,2   | 0,04     |      | 0,393973333   | 4,11 | 19 699   | Да  |
| 0330                                                                 | Сера диоксид                                                                                             | 0,5   | 0,05     |      | 0,3985840578  | 5,94 | 0,7972   | Да  |
| 0333                                                                 | Сероводород                                                                                              | 0,008 |          |      | 0,00000548744 | 2    | 0,0007   | Нет |
| 0342                                                                 | Фтористые газооб-<br>разные соединения                                                                   | 0,02  | 0,005    |      | 0,004787      | 6,72 | 0,2394   | Да  |
| 0344                                                                 | Фториды неорганиче-<br>ские плохо раствори-<br>мые                                                       | 0,2   | 0,03     |      | 0,000556      | 2    | 0,0028   | Нет |
| 1325                                                                 | Формальдегид                                                                                             | 0,05  | 0,01     |      | 0,000325      | 2    | 0,0065   | Нет |
| <b>Жылыыйский район, эксплуатация 2028 год</b>                       |                                                                                                          |       |          |      |               |      |          |     |
| 0123                                                                 | Железо (II, III) ок-<br>сиды                                                                             |       | 0,04     |      | 0,0365        | 2,07 | 0,0913   | Нет |
| 0133                                                                 | Кадмий оксид (в пер-<br>счете на кадмий)<br>(295)                                                        |       | 0,0003   |      | 0,0000025     | 6    | 0,0008   | Нет |
| 0143                                                                 | Марганец и его со-<br>единения                                                                           | 0,01  | 0,001    |      | 0,001001      | 2,16 | 0,1001   | Да  |
| 0164                                                                 | Никель оксид (в пер-<br>счете на никель)<br>(420)                                                        |       | 0,001    |      | 0,000022331   | 6    | 0,0022   | Нет |
| 0178                                                                 | Ртуть (II) оксид /в пер-<br>счете на ртуть/<br>(Ртутный оксид красная,<br>Ртутный оксид желтая)<br>(511) |       | 0,0003   |      | 0,00007       | 6    | 0,0233   | Нет |
| 0260                                                                 | Кобальт оксид /в пер-<br>счете на кобальт/<br>(313)                                                      |       | 0,001    |      | 0,00000055    | 6    | 0,000055 | Нет |
| 0304                                                                 | Азот (II) оксид                                                                                          | 0,4   | 0,06     |      | 0,064024167   | 4,11 | 0,1601   | Да  |
| 0316                                                                 | Гидрохлорид                                                                                              | 0,2   | 0,1      |      | 0,0151        | 6,18 | 0,0755   | Нет |
| 0328                                                                 | Углерод                                                                                                  | 0,15  | 0,05     |      | 0,001516667   | 2    | 0,0101   | Нет |
| 0331                                                                 | Сера элементарная<br>(1125*)                                                                             |       |          | 0,07 | 0,00096016    | 2    | 0,0137   | Нет |
| 0337                                                                 | Углерод оксид                                                                                            | 5     | 3        |      | 1,1027395     | 3,98 | 0,2205   | Да  |
| 0703                                                                 | Бенз/а/пирен                                                                                             |       | 0,000001 |      | 0,000000238   | 5,53 | 0,0238   | Нет |
| 2754                                                                 | Алканы C12-19                                                                                            | 1     |          |      | 23,3397543126 | 2,01 | 233 398  | Да  |
| 2902                                                                 | Взвешенные частицы<br>(116)                                                                              | 0,5   | 0,15     |      | 0,0819        | 6,23 | 0,1638   | Да  |
| 2908                                                                 | Пыль неорганиче-<br>ская, содержащая<br>диоксид кремния в<br>%: 70-20                                    | 0,3   | 0,1      |      | 0,5192425     | 2    | 17 308   | Да  |
| 2936                                                                 | Пыль древесная<br>(1039*)                                                                                |       |          | 0,1  | 0,1330555556  | 2    | 13 306   | Да  |
| <b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b> |                                                                                                          |       |          |      |               |      |          |     |
| 0184                                                                 | Свинец и его неорга-<br>нические соединения<br>/в пересчете на сви-<br>нец/ (513)                        | 0,001 | 0,0003   |      | 0,00002       | 6    | 0,020    | Нет |
| 0207                                                                 | Цинк оксид /в пере-<br>счете на цинк/ (662)                                                              |       | 0,05     |      | 0,0003        | 6    | 0,0006   | Нет |
| 0301                                                                 | Азота (IV) диоксид                                                                                       | 0,2   | 0,04     |      | 0,393973333   | 4,11 | 19 699   | Да  |
| 0330                                                                 | Сера диоксид                                                                                             | 0,5   | 0,05     |      | 0,3985840578  | 5,94 | 0,7972   | Да  |
| 0333                                                                 | Сероводород                                                                                              | 0,008 |          |      | 0,00000548744 | 2    | 0,0007   | Нет |
| 0342                                                                 | Фтористые газооб-<br>разные соединения                                                                   | 0,02  | 0,005    |      | 0,004787      | 6,72 | 0,2394   | Да  |
| 0344                                                                 | Фториды неорганиче-<br>ские плохо раствори-<br>мые                                                       | 0,2   | 0,03     |      | 0,000556      | 2    | 0,0028   | Нет |
| 1325                                                                 | Формальдегид                                                                                             | 0,05  | 0,01     |      | 0,000325      | 2    | 0,0065   | Нет |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть <math>&gt; 0.01</math> при <math>H &gt; 10</math> и <math>&gt; 0.1</math> при <math>H &lt; 10</math>, где <math>H</math> - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)</math>, где <math>H_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Таблица 3.2.11. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

| Код вещества/группы суммации                     | Наименование вещества     | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 |                                                              | Координаты точек с максимальной приземной конц. |                    | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию |          |                              | Принадлежность источника (производство, цех, участок)                                                                         |
|--------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------|----------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |                           | в жилой зоне                                                                            | на границе санитарно-защитной зоны                           | в жилой зоне X/Y                                | на границе СЗЗ X/Y | N ист.                                                  | % вклада |                              |                                                                                                                               |
|                                                  |                           |                                                                                         |                                                              |                                                 |                    |                                                         | ЖЗ       | СЗЗ                          |                                                                                                                               |
| 1                                                | 2                         | 3                                                                                       | 4                                                            | 5                                               | 6                  | 7                                                       | 8        | 9                            | 10                                                                                                                            |
| Существующее положение (Строительство 2026 год.) |                           |                                                                                         |                                                              |                                                 |                    |                                                         |          |                              |                                                                                                                               |
| Загрязняющие вещества:                           |                           |                                                                                         |                                                              |                                                 |                    |                                                         |          |                              |                                                                                                                               |
| 0123                                             | Железо (II, III) оксиды   |                                                                                         | 0,0812786/0,0325115                                          |                                                 | 2864/1466          | 6006<br>6005                                            |          | 91,2<br>8,8                  | производство: Газовая резка<br>производство: Сварочные работы                                                                 |
| 0143                                             | Марганец и его соединения |                                                                                         | 0,0868418/0,0008684                                          |                                                 | 2855/1419          | 6005<br>6006                                            |          | 61,8<br>38,2                 | производство: Сварочные работы<br>производство: Газовая резка                                                                 |
| 0301                                             | Азота (IV) диоксид        |                                                                                         | 0,72161( 0,70981)/<br>0,144322(0,141962)<br>вклад п/п=98,4%  |                                                 | 2855/1419          | 0003<br><br>0001<br><br>0002                            |          | 54,3<br><br>28,3<br><br>13,1 | производство: Дизельная установка для выработки электроэнергии<br>производство: Сварочный агрегат<br>производство: Компрессор |
| 0304                                             | Азот (II) оксид           |                                                                                         | 0,063173(0,057673)/<br>0,025269(0,023069)<br>вклад п/п=91,3% |                                                 | 2855/1419          | 0003<br><br>0001<br><br>0002                            |          | 54,3<br><br>28,3<br><br>13,1 | производство: Дизельная установка для выработки электроэнергии<br>производство: Сварочный агрегат<br>производство: Компрессор |
| 0328                                             | Углерод                   |                                                                                         | 0,072596/0,0108894                                           |                                                 | 2855/1419          | 0003<br><br>0001<br><br>0002                            |          | 69,6<br><br>23,6<br><br>6,9  | производство: Дизельная установка для выработки электроэнергии<br>производство: Сварочный агрегат<br>производство: Компрессор |
| 0337                                             | Углерод оксид             |                                                                                         | 0,087153(0,025255)/<br>0,435764(0,126274)<br>вклад п/п= 29%  |                                                 | 2855/1419          | 0003<br><br>0001<br><br>0002                            |          | 53,3<br><br>27,8<br><br>12,9 | производство: Дизельная установка для выработки электроэнергии<br>производство: Сварочный агрегат<br>производство: Компрессор |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В  
ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Код вещества/группы суммации  | Наименование вещества                                                                                       | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 |                                                              | Координаты точек с максимальной приземной конц. |                          | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию |          |                              | Принадлежность источника (производство, цех, участок)                                                                         |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|----------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |                                                                                                             | в жилой зоне                                                                            | на границе санитарно-защитной зоны                           | в жилой зоне<br>X/Y                             | на границе<br>СЗЗ<br>X/Y | N ист.                                                  | % вклада |                              |                                                                                                                               |
|                               |                                                                                                             |                                                                                         |                                                              |                                                 |                          |                                                         | ЖЗ       | СЗЗ                          |                                                                                                                               |
| 1                             | 2                                                                                                           | 3                                                                                       | 4                                                            | 5                                               | 6                        | 7                                                       | 8        | 9                            | 10                                                                                                                            |
| 0616                          | Диметилбензол                                                                                               |                                                                                         | 0,7619313/0,1523863                                          |                                                 | 2914/<br>1702            | 6004                                                    |          | 100                          | производство: Лакокрасочные работы                                                                                            |
| 2752                          | Уайт-спирит (1294*)                                                                                         |                                                                                         | 0,0761931/0,0761931                                          |                                                 | 2914/<br>1702            | 6004                                                    |          | 100                          | производство: Лакокрасочные работы                                                                                            |
| 2754                          | Алканы C12-19                                                                                               |                                                                                         | 0,162347(0,059347)/<br>0,162347(0,059347)<br>вклад п/п=36,6% |                                                 | 2855/<br>1419            | 0003<br><br>0001<br><br>0002                            |          | 56,7<br><br>29,5<br><br>13,7 | производство: Дизельная установка для выработки электроэнергии<br>производство: Сварочный агрегат<br>производство: Компрессор |
| 2902                          | Взвешенные частицы (116)                                                                                    |                                                                                         | 0,0593804/0,0296902                                          |                                                 | 2855/<br>1419            | 6007                                                    |          | 100                          | производство: Отрезные станки (Болгарки)                                                                                      |
| 2908                          | Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20                                                |                                                                                         | 0,6292235/0,1887671                                          |                                                 | 2924/<br>1750            | 6002<br><br>6001                                        |          | 79,5<br><br>20,5             | производство: Пересыпка инертных материалов<br>производство: Снятие ПРС                                                       |
| 2930                          | Пыль абразивная                                                                                             |                                                                                         | 0,4123641/0,0164946                                          |                                                 | 2855/<br>1419            | 6007                                                    |          | 100                          | производство: Отрезные станки (Болгарки)                                                                                      |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и : |                                                                                                             |                                                                                         |                                                              |                                                 |                          |                                                         |          |                              |                                                                                                                               |
| 07(31) 0301<br>0330           | Азота (IV) диоксид<br>Сера диоксид                                                                          |                                                                                         | 0,757877(0,746077)<br>вклад п/п=98,4%                        |                                                 | 2855/<br>1419            | 0003<br><br>0001<br><br>0002                            |          | 54,4<br><br>28,3<br><br>13,2 | производство: Дизельная установка для выработки электроэнергии<br>производство: Сварочный агрегат<br>производство: Компрессор |
| П ы л и :                     |                                                                                                             |                                                                                         |                                                              |                                                 |                          |                                                         |          |                              |                                                                                                                               |
| 2902<br>2908<br>2930          | Взвешенные частицы (116)<br>Пыль неорганическая, содержащая дву-окись кремния в %: 70-20<br>Пыль абразивная |                                                                                         | 0,3775341                                                    |                                                 | 2924/<br>1750            | 6002<br><br>6001                                        |          | 79,5<br><br>20,5             | производство: Пересыпка инертных материалов<br>производство: Снятие ПРС                                                       |

Таблица 3.2.12. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

| Код вещества/группы суммации                    | Наименование вещества     | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³ |                                                              | Координаты точек с максимальной приземной конц. |                          | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию |          |                          | Принадлежность источника (производство, цех, участок)                                                                         |
|-------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|----------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 |                           | в жилой зоне                                                                            | на границе санитарно-защитной зоны                           | в жилой зоне<br>X/Y                             | на границе<br>СЗЗ<br>X/Y | N ист.                                                  | % вклада |                          |                                                                                                                               |
|                                                 |                           |                                                                                         |                                                              |                                                 |                          |                                                         | ЖЗ       | СЗЗ                      |                                                                                                                               |
| 1                                               | 2                         | 3                                                                                       | 4                                                            | 5                                               | 6                        | 7                                                       | 8        | 9                        | 10                                                                                                                            |
| Существующее положение (Строительство 2028 год) |                           |                                                                                         |                                                              |                                                 |                          |                                                         |          |                          |                                                                                                                               |
| Загрязняющие вещества:                          |                           |                                                                                         |                                                              |                                                 |                          |                                                         |          |                          |                                                                                                                               |
| 0143                                            | Марганец и его соединения |                                                                                         | 0,0548959/0,000549                                           |                                                 | 2855/<br>1420            | 6005<br>6006                                            |          | 63<br>37                 | производство: Сварочные работы<br>производство: Газовая резка                                                                 |
| 0301                                            | Азота (IV) диоксид        |                                                                                         | 0,748395(0,689395)/<br>0,149679(0,137879)<br>вклад п/п=92,1% |                                                 | 2855/<br>1420            | 0003<br><br>0001<br><br>0002                            |          | 55,9<br><br>26<br>13,7   | производство: Дизельная установка для выработки электроэнергии<br>производство: Сварочный агрегат<br>производство: Компрессор |
| 0304                                            | Азот (II) оксид           |                                                                                         | 0,083514(0,056014)/<br>0,033406(0,022406)<br>вклад п/п=67,1% |                                                 | 2855/<br>1420            | 0003<br><br>0001<br><br>0002                            |          | 55,9<br><br>26<br>13,7   | производство: Дизельная установка для выработки электроэнергии<br>производство: Сварочный агрегат<br>производство: Компрессор |
| 0328                                            | Углерод                   |                                                                                         | 0,0676086/0,0101413                                          |                                                 | 2855/<br>1420            | 0003<br><br>0001<br><br>0002                            |          | 74,4<br><br>18,2<br>7,4  | производство: Дизельная установка для выработки электроэнергии<br>производство: Сварочный агрегат<br>производство: Компрессор |
| 0337                                            | Углерод оксид             |                                                                                         | 0,096539(0,024539)/<br>0,482696(0,122696)<br>вклад п/п=25,4% |                                                 | 2855/<br>1420            | 0003<br><br>0001<br><br>0002                            |          | 54,8<br><br>25,5<br>13,5 | производство: Дизельная установка для выработки электроэнергии<br>производство: Сварочный агрегат<br>производство: Компрессор |
| 0616                                            | Диметилбензол             |                                                                                         | 0,6876484/0,1375297                                          |                                                 | 2924/<br>1750            | 6004                                                    |          | 100                      | производство: Лакокрасочные работы                                                                                            |
| 2752                                            | Уайт-спирит (1294*)       |                                                                                         | 0,0687648/0,0687648                                          |                                                 | 2924/<br>1750            | 6004                                                    |          | 100                      | производство: Лакокрасочные работы                                                                                            |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В  
ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Код вещества/группы суммации | Наименование вещества                                                                                      | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³ |                                       | Координаты точек с максимальной приземной конц. |                    | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию |          |                              | Принадлежность источника (производство, цех, участок)                                                                         |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------|----------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                                                                                            |                                                                                         |                                       |                                                 |                    |                                                         |          |                              |                                                                                                                               |
|                              |                                                                                                            | в жилой зоне                                                                            | на границе санитарно-защитной зоны    | в жилой зоне X/Y                                | на границе СЗЗ X/Y | N ист.                                                  | % вклада |                              |                                                                                                                               |
| 1                            | 2                                                                                                          | 3                                                                                       | 4                                     | 5                                               | 6                  | 7                                                       | 8        | 9                            | 10                                                                                                                            |
| 2754                         | Алканы C12-19                                                                                              |                                                                                         | 0,0575749/0,0575749                   |                                                 | 2855/1420          | 0003<br><br>0001<br><br>0002                            |          | 58,4<br><br>27,2<br><br>14,4 | производство: Дизельная установка для выработки электроэнергии<br>производство: Сварочный агрегат<br>производство: Компрессор |
| 2902                         | Взвешенные частицы (116)                                                                                   |                                                                                         | 0,0517322/0,0258661                   |                                                 | 2855/1420          | 6007                                                    |          | 100                          | производство: Отрезные станки (Болгарки)                                                                                      |
| 2908                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                |                                                                                         | 0,5475303/0,1642591                   |                                                 | 2924/1750          | 6002<br><br>6001                                        |          | 79,7<br><br>20,3             | производство: Пересыпка инертных материалов<br>производство: Снятие ПРС                                                       |
| 2930                         | Пыль абразивная                                                                                            |                                                                                         | 0,3592514/0,0143701                   |                                                 | 2855/1420          | 6007                                                    |          | 100                          | производство: Отрезные станки (Болгарки)                                                                                      |
| Группы суммации:             |                                                                                                            |                                                                                         |                                       |                                                 |                    |                                                         |          |                              |                                                                                                                               |
| 07(31) 0301<br>0330          | Азота (IV) диоксид<br>Сера диоксид                                                                         |                                                                                         | 0,783579(0,724579)<br>вклад п/п=92,5% |                                                 | 2855/1420          | 0003<br><br>0001<br><br>0002                            |          | 56<br><br>26,1<br><br>13,8   | производство: Дизельная установка для выработки электроэнергии<br>производство: Сварочный агрегат<br>производство: Компрессор |
| Пы ли :                      |                                                                                                            |                                                                                         |                                       |                                                 |                    |                                                         |          |                              |                                                                                                                               |
| 2902<br>2908<br>2930         | Взвешенные частицы (116)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20<br>Пыль абразивная |                                                                                         | 0,3285182                             |                                                 | 2924/1750          | 6002<br><br>6001                                        |          | 79,7<br><br>20,3             | производство: Пересыпка инертных материалов<br>производство: Снятие ПРС                                                       |

Таблица 3.2.13. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

| Код вещества/группы суммации  | Наименование вещества              | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³ |                                                              | Координаты точек с максимальной приземной конц. |                          | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию |                              |                              | Принадлежность источника (производство, цех, участок)                                                         |
|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |                                    | в жилой зоне                                                                            | на границе санитарно-защитной зоны                           | в жилой зоне<br>X/Y                             | на границе<br>СЗЗ<br>X/Y | N ист.                                                  | % вклада                     |                              |                                                                                                               |
|                               |                                    |                                                                                         |                                                              |                                                 |                          |                                                         | ЖЗ                           | СЗЗ                          |                                                                                                               |
| 1                             | 2                                  | 3                                                                                       | 4                                                            | 5                                               | 6                        | 7                                                       | 8                            | 9                            | 10                                                                                                            |
| Эксплуатация 2026г.           |                                    |                                                                                         |                                                              |                                                 |                          |                                                         |                              |                              |                                                                                                               |
| Загрязняющие вещества:        |                                    |                                                                                         |                                                              |                                                 |                          |                                                         |                              |                              |                                                                                                               |
| 0301                          | Азота (IV) диоксид                 | 0,059084( 0,00014)/<br>0,011817(0,000028)<br>вклад п/п= 0,2%                            | 0,113325(0,090541)/<br>0,022665(0,018108)<br>вклад п/п=79,9% | 92868/<br>30159                                 | 38422/<br>11196          | 0015<br><br>0016<br><br>0013                            | 19,3<br><br>19,3<br><br>52,5 | 34,3<br><br>34,3<br><br>23,6 | производство: Газовый Парогенератор<br>производство: Газовый Парогенератор<br>производство: Реактор-пи-ролиза |
| 0337                          | Углерод оксид                      | 0,072011(0,000018)/<br>0,360055( 0,00009)<br>вклад п/п=0,0%                             | 0,078768( 0,01128)/<br>0,393842(0,056402)<br>вклад п/п=14,3% | 92338/<br>32051                                 | 38422/<br>11196          | 0015<br><br>0016<br><br>0013                            | 47<br><br>47<br><br>3,2      | 42,5<br><br>42,5<br><br>6,2  | производство: Газовый Парогенератор<br>производство: Газовый Парогенератор<br>производство: Реактор-пи-ролиза |
| 2936                          | Пыль древесная (1039*)             |                                                                                         | 0,0688293/0,0068829                                          |                                                 | 38422/<br>11196          | 6053                                                    |                              | 100                          | производство: Дробление древесных отходов                                                                     |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и : |                                    |                                                                                         |                                                              |                                                 |                          |                                                         |                              |                              |                                                                                                               |
| 07(31) 0301<br>0330           | Азота (IV) диоксид<br>Сера диоксид | 0,063528(0,000214)<br>вклад п/п= 0,3%                                                   | 0,131015(0,112907)<br>вклад п/п=86,2%                        | 92868/<br>30159                                 | 38422/<br>11196          | 0013<br>0015<br><br>0016                                | 68,5<br>12,8<br><br>12,8     | 39<br>27,3<br><br>27,3       | производство: Реактор-пи-ролиза<br>производство: Газовый Парогенератор<br>производство: Газовый Парогенератор |

Таблица 3.2.14. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

| Код вещества/группы суммации                           | Наименование вещества              | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³ |                                                              | Координаты точек с максимальной приземной конц. |                    | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию |                              |                              | Принадлежность источника (производство, цех, участок)                                                        |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                    | в жилой зоне                                                                            | на границе санитарно-защитной зоны                           | в жилой зоне X/Y                                | на границе СЗЗ X/Y | N ист.                                                  | % вклада                     |                              |                                                                                                              |
|                                                        |                                    |                                                                                         |                                                              |                                                 |                    |                                                         | ЖЗ                           | СЗЗ                          |                                                                                                              |
| 1                                                      | 2                                  | 3                                                                                       | 4                                                            | 5                                               | 6                  | 7                                                       | 8                            | 9                            | 10                                                                                                           |
| Существующее положение (Эксплуатация. Зима. 2027 год.) |                                    |                                                                                         |                                                              |                                                 |                    |                                                         |                              |                              |                                                                                                              |
| Загрязняющие вещества:                                 |                                    |                                                                                         |                                                              |                                                 |                    |                                                         |                              |                              |                                                                                                              |
| 0301                                                   | Азота (IV) диоксид                 | 0,059084( 0,00014)/<br>0,011817(0,000028)<br>вклад п/п= 0,2%                            | 0,113325(0,090541)/<br>0,022665(0,018108)<br>вклад п/п=79,9% | 92868/<br>30159                                 | 38422/<br>11196    | 0015<br><br>0016<br><br>0013                            | 19,3<br><br>19,3<br><br>52,5 | 34,3<br><br>34,3<br><br>23,6 | производство: Газовый Парогенератор<br>производство: Газовый Парогенератор<br>производство: Реактор-пиролиза |
| 0337                                                   | Углерод оксид                      | 0,072011(0,000018)/<br>0,360055( 0,00009)<br>вклад п/п=0,0%                             | 0,078768( 0,01128)/<br>0,393842(0,056402)<br>вклад п/п=14,3% | 92868/<br>30159                                 | 38422/<br>11196    | 0015<br><br>0016<br><br>0013                            | 47<br><br>47<br><br>3,2      | 42,5<br><br>42,5<br><br>6,2  | производство: Газовый Парогенератор<br>производство: Газовый Парогенератор<br>производство: Реактор-пиролиза |
| 2936                                                   | Пыль древесная (1039*)             |                                                                                         | 0,0688293/0,0068829                                          |                                                 | 38422/<br>11196    | 6053                                                    |                              | 100                          | производство: Дробление древесных отходов                                                                    |
| Группы суммации:                                       |                                    |                                                                                         |                                                              |                                                 |                    |                                                         |                              |                              |                                                                                                              |
| 07(31) 0301<br>0330                                    | Азота (IV) диоксид<br>Сера диоксид | 0,063528(0,000214)<br>вклад п/п= 0,3%                                                   | 0,131338(0,11323)<br>вклад п/п=86,2%                         | 92868/<br>30159                                 | 38422/<br>11196    | 0013<br><br>0015<br><br>0016                            | 68,5<br><br>12,8<br><br>12,8 | 38,8<br><br>27,4<br><br>27,4 | производство: Реактор-пиролиза<br>производство: Газовый Парогенератор<br>производство: Газовый Парогенератор |
| 44(30) 0330<br>0333                                    | Сера диоксид<br>Сероводород        |                                                                                         | 0,051964(0,037607)<br>вклад п/п=72,4%                        |                                                 | 38422/<br>11196    | 0013                                                    |                              | 98,9                         | производство: Реактор-пиролиза                                                                               |
| Существующее положение ( Эксплуатация Лето. 2027 год.) |                                    |                                                                                         |                                                              |                                                 |                    |                                                         |                              |                              |                                                                                                              |
| Загрязняющие вещества:                                 |                                    |                                                                                         |                                                              |                                                 |                    |                                                         |                              |                              |                                                                                                              |
| 0301                                                   | Азота (IV) диоксид                 | 0,05908(0,000133)/<br>0,011816(0,000027)<br>вклад п/п= 0,2%                             | 0,113309(0,090515)/<br>0,022662(0,018103)<br>вклад п/п=79,9% | 92868/<br>30159                                 | 38422/<br>11196    | 0015<br><br>0016<br><br>0013                            | 41,9<br><br>41,9<br><br>13,4 | 34,3<br><br>34,3<br><br>23,6 | производство: Газовый Парогенератор<br>производство: Газовый Парогенератор<br>производство: Реактор-пиролиза |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В  
ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Код вещества/группы суммации    | Наименование вещества              | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³ |                                                             | Координаты точек с максимальной приземной конц. |                    | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию |                             |                             | Принадлежность источника (производство, цех, участок)                                                         |
|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 |                                    | в жилой зоне                                                                            | на границе санитарно-защитной зоны                          | в жилой зоне X/Y                                | на границе СЗЗ X/Y | N ист.                                                  | % вклада                    |                             |                                                                                                               |
|                                 |                                    |                                                                                         |                                                             |                                                 |                    |                                                         | ЖЗ                          | СЗЗ                         |                                                                                                               |
| 1                               | 2                                  | 3                                                                                       | 4                                                           | 5                                               | 6                  | 7                                                       | 8                           | 9                           | 10                                                                                                            |
| 0337                            | Углерод оксид                      | 0,072011(0,000018)/<br>0,360056(0,000091)<br>вклад п/п=0,0%                             | 0,07864(0,011067)/<br>0,393201(0,055336)<br>вклад п/п=14,1% | 92868/<br>30159                                 | 38422/<br>11196    | 0015<br><br>0016<br><br>0013                            | 46,6<br><br>46,6<br><br>3,2 | 43,6<br><br>43,6<br><br>6,1 | производство: Газовый Парогенератор<br>производство: Газовый Парогенератор<br>производство: Реактор-пи-ролиза |
| 2936                            | Пыль древесная (1039*)             |                                                                                         | 0,0586854/0,0058685                                         |                                                 | 38422/<br>11196    | 6053                                                    |                             | 100                         | производство: Дробление древесных отходов                                                                     |
| Г р у п п ы   с у м м а ц и и : |                                    |                                                                                         |                                                             |                                                 |                    |                                                         |                             |                             |                                                                                                               |
| 07(31) 0301<br>0330             | Азота (IV) диоксид<br>Сера диоксид | 0,063502(0,00017)<br>вклад п/п= 0,3%                                                    | 0,131308(0,11318)<br>вклад п/п=86,2%                        | 92868/<br>30159                                 | 38422/<br>11196    | 0013<br>0015<br><br>0016                                | 65,3<br>14,3<br><br>14,3    | 38,9<br>27,4<br><br>27,4    | производство: Реактор-пи-ролиза<br>производство: Газовый Парогенератор<br>производство: Газовый Парогенератор |
| 44(30) 0330<br>0333             | Сера диоксид<br>Сероводород        |                                                                                         | 0,050567(0,035278)<br>вклад п/п=69,8%                       |                                                 | 38422/<br>11196    | 0013                                                    |                             | 98,9                        | производство: Реактор-пи-ролиза                                                                               |

Таблица 3.2.15. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

| Код веще-<br>ства/группы сум-<br>мации                | Наименование веще-<br>ства                                        | Расчетная максимальная приземная концентрация (об-<br>щая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³ |                                                              | Координаты точек с мак-<br>симальной приземной<br>конц. |                       | Источники, дающие наибольш-<br>ший вклад в макс. concentra-<br>цию |                              |                              | Принадлежность источника<br>(производство, цех, участок)                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       |                                                                   | в жилой зоне                                                                                 | на границе санитарно-<br>защитной зоны                       | в жилой<br>зоне X/Y                                     | на границе<br>СЗЗ X/Y | N ист.                                                             | % вклада                     |                              |                                                                                                                                               |
|                                                       |                                                                   |                                                                                              |                                                              |                                                         |                       |                                                                    | ЖЗ                           | СЗЗ                          |                                                                                                                                               |
| 1                                                     | 2                                                                 | 3                                                                                            | 4                                                            | 5                                                       | 6                     | 7                                                                  | 8                            | 9                            | 10                                                                                                                                            |
| Существующее положение (Эксплуатация. Зима.2028 год.) |                                                                   |                                                                                              |                                                              |                                                         |                       |                                                                    |                              |                              |                                                                                                                                               |
| Загрязняющие вещества:                                |                                                                   |                                                                                              |                                                              |                                                         |                       |                                                                    |                              |                              |                                                                                                                                               |
| 0301                                                  | Азота (IV) диоксид                                                | 0,05914( 0,00014)/<br>0,011828(0,000028)<br>вклад п/п= 0,2%                                  | 0,149541(0,090541)/<br>0,029908(0,018108)<br>вклад п/п=60,5% | 92868/<br>30159                                         | 38422/<br>11196       | 0015<br><br>0016<br><br>0013                                       | 19,3<br><br>19,3<br><br>52,5 | 34,3<br><br>34,3<br><br>23,6 | производство: Газовый Паро-<br>генератор<br>производство: Газовый Паро-<br>генератор<br>производство: Реактор-пиро-<br>лиза                   |
| 0337                                                  | Углерод оксид                                                     | 0,072018(0,000018)/<br>0,360092(0,000092)<br>вклад п/п=0,0%                                  | 0,083281(0,011281)/<br>0,416403(0,056403)<br>вклад п/п=13,5% | 92868/<br>30159                                         | 38422/<br>11196       | 0015<br><br>0016<br><br>0013                                       | 47<br><br>47<br><br>3,2      | 42,5<br><br>42,5<br><br>6,2  | производство: Газовый Паро-<br>генератор<br>производство: Газовый Паро-<br>генератор<br>производство: Реактор-пиро-<br>лиза                   |
| 2754                                                  | Алканы C12-19                                                     |                                                                                              | 0,9932934/0,9932934                                          |                                                         | 36196/<br>12918       | 6064<br>6063<br>6062                                               |                              | 26,3<br>24,2<br>20,4         | производство: Карта МБР -5<br>производство: Карта МБР -4<br>производство: Карта МБР -3                                                        |
| 2908                                                  | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 |                                                                                              | 0,0566422/0,0169927                                          |                                                         | 39489/<br>13229       | 6054<br><br>6066<br><br>6057                                       |                              | 54,9<br><br>26,7<br><br>12,3 | производство: Площадка хра-<br>нения ПРС<br>производство: Площадка го-<br>товой продукции<br>производство: Площадка го-<br>товой продукции №1 |
| 2936                                                  | Пыль древесная<br>(1039*)                                         |                                                                                              | 0,0688293/0,0068829                                          |                                                         | 38422/<br>11196       | 6053                                                               |                              | 100                          | производство: Дробление дре-<br>весных отходов                                                                                                |
| Группы суммации:                                      |                                                                   |                                                                                              |                                                              |                                                         |                       |                                                                    |                              |                              |                                                                                                                                               |
| 07(31) 0301<br>0330                                   | Азота (IV) диоксид<br>Сера диоксид                                | 0,063614(0,000214)<br>вклад п/п= 0,3%                                                        | 0,176307(0,112907)<br>вклад п/п= 64%                         | 92868/<br>30159                                         | 38422/<br>11196       | 0013<br>0015<br><br>0016                                           | 68,5<br>12,8<br><br>12,8     | 39<br>27,3<br><br>27,3       | производство: Реактор-пиро-<br>лиза<br>производство: Газовый Паро-<br>генератор<br>производство: Газовый Паро-<br>генератор                   |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В  
ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Код веще-<br>ства/группы сум-<br>мации                 | Наименование веще-<br>ства                                                                                                    | Расчетная максимальная приземная концентрация (об-<br>щая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³ |                                                              | Координаты точек с мак-<br>симальной приземной<br>конц. |                       | Источники, дающие наибольш-<br>ий вклад в макс. concentra-<br>цию |                              |                              | Принадлежность источника<br>(производство, цех, участок)                                                                          |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                                                                                               | в жилой зоне                                                                                 | на границе санитарно-<br>защитной зоны                       | в жилой<br>зоне X/Y                                     | на границе<br>СЗЗ X/Y | N ист.                                                            | % вклада                     |                              |                                                                                                                                   |
|                                                        |                                                                                                                               |                                                                                              |                                                              |                                                         |                       |                                                                   | ЖЗ                           | СЗЗ                          |                                                                                                                                   |
| 1                                                      | 2                                                                                                                             | 3                                                                                            | 4                                                            | 5                                                       | 6                     | 7                                                                 | 8                            | 9                            | 10                                                                                                                                |
| 41(35) 0330<br>0342                                    | Сера диоксид<br>Фтористые газообраз-<br>ные соединения                                                                        |                                                                                              | 0,050966(0,046566)<br>вклад п/п=91,4%                        |                                                         | 38422/<br>11196       | 0013<br>0017                                                      |                              | 86,9<br>11                   | производство: Реактор-пиро-<br>лиза<br>производство: Установка ути-<br>лизации HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYRHOON W1700                 |
| 44(30) 0330<br>0333                                    | Сера диоксид<br>Сероводород                                                                                                   |                                                                                              | 0,067007(0,037607)<br>вклад п/п=56,1%                        |                                                         | 38422/<br>11196       | 0013                                                              |                              | 98,9                         | производство: Реактор-пиро-<br>лиза                                                                                               |
| Пы ли :                                                |                                                                                                                               |                                                                                              |                                                              |                                                         |                       |                                                                   |                              |                              |                                                                                                                                   |
| 2902<br>2908<br><br>2936                               | Взвешенные частицы<br>(116)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20<br>Пыль древесная<br>(1039*) |                                                                                              | 0,0500537                                                    |                                                         | 38422/<br>11196       | 6054<br><br>6053<br><br>0013                                      |                              | 51,3<br><br>27<br><br>12,5   | производство: Площадка хра-<br>нения ПРС<br>производство: Дробление дре-<br>весных отходов<br>производство: Реактор-пиро-<br>лиза |
| Существующее положение (эксплуатация. Лето. 2028 год.) |                                                                                                                               |                                                                                              |                                                              |                                                         |                       |                                                                   |                              |                              |                                                                                                                                   |
| Загрязняющие вещества :                                |                                                                                                                               |                                                                                              |                                                              |                                                         |                       |                                                                   |                              |                              |                                                                                                                                   |
| 0301                                                   | Азота (IV) диоксид                                                                                                            | 0,059133(0,000133)/<br>0,011827(0,000027)<br>вклад п/п= 0,2%                                 | 0,149515(0,090515)/<br>0,029903(0,018103)<br>вклад п/п=60,5% | 92868/<br>30159                                         | 38422/<br>11196       | 0015<br><br>0016<br><br>0013                                      | 41,9<br><br>41,9<br><br>13,4 | 34,3<br><br>34,3<br><br>23,6 | производство: Газовый Паро-<br>генератор<br>производство: Газовый Паро-<br>генератор<br>производство: Реактор-пиро-<br>лиза       |
| 0337                                                   | Углерод оксид                                                                                                                 | 0,072019(0,000019)/<br>0,360093(0,000093)<br>вклад п/п=0,0%                                  | 0,083067(0,011067)/<br>0,415335(0,055335)<br>вклад п/п=13,3% | 92868/<br>30159                                         | 38422/<br>11196       | 0015<br><br>0016<br><br>0013                                      | 46,6<br><br>46,6<br><br>3,2  | 43,6<br><br>43,6<br><br>6,1  | производство: Газовый Паро-<br>генератор<br>производство: Газовый Паро-<br>генератор<br>производство: Реактор-пиро-<br>лиза       |
| 2754                                                   | Алканы C12-19                                                                                                                 |                                                                                              | 0,9313204/0,9313204                                          |                                                         | 36196/<br>12918       | 6064<br>6063<br>6062                                              |                              | 27,4<br>25,7<br>19,9         | производство: Карта МБР -5<br>производство: Карта МБР -4<br>производство: Карта МБР -3                                            |
| 2936                                                   | Пыль древесная<br>(1039*)                                                                                                     |                                                                                              | 0,0586854/0,0058685                                          |                                                         | 38422/<br>11196       | 6053                                                              |                              | 100                          | производство: Дробление дре-<br>весных отходов                                                                                    |
| Группы суммации :                                      |                                                                                                                               |                                                                                              |                                                              |                                                         |                       |                                                                   |                              |                              |                                                                                                                                   |
| 07(31) 0301<br>0330                                    | Азота (IV) диоксид<br>Сера диоксид                                                                                            | 0,063571(0,000171)<br>вклад п/п= 0,3%                                                        | 0,176259(0,112859)<br>вклад п/п= 64%                         | 92868/<br>30159                                         | 38422/<br>11196       | 0013<br>0015                                                      | 65,3<br>14,3                 | 39<br>27,3                   | производство: Реактор-пиро-<br>лиза                                                                                               |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В  
ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Код вещества/группы суммации | Наименование вещества       | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³ |                                       | Координаты точек с максимальной приземной конц. |                    | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию |          |      | Принадлежность источника (производство, цех, участок)                      |
|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------|----------|------|----------------------------------------------------------------------------|
|                              |                             | в жилой зоне                                                                            | на границе санитарно-защитной зоны    | в жилой зоне X/Y                                | на границе СЗЗ X/Y | N ист.                                                  | % вклада |      |                                                                            |
|                              |                             |                                                                                         |                                       |                                                 |                    |                                                         | ЖЗ       | СЗЗ  |                                                                            |
| 1                            | 2                           | 3                                                                                       | 4                                     | 5                                               | 6                  | 7                                                       | 8        | 9    | 10                                                                         |
|                              |                             |                                                                                         |                                       |                                                 |                    | 0016                                                    | 14,3     | 27,3 | производство: Газовый Парогенератор<br>производство: Газовый Парогенератор |
| 44(30) 0330<br>0333          | Сера диоксид<br>Сероводород |                                                                                         | 0,064678(0,035278)<br>вклад п/п=54,5% |                                                 | 38422/<br>11196    | 0013                                                    |          | 98,9 | производство: Реактор-пиролиза                                             |

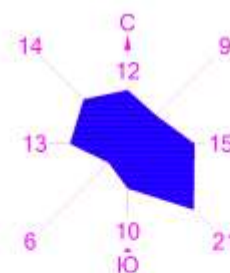
Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что при реализации проекта как в период строительства, так и в период эксплуатации объекта максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновой загрязненности атмосферы не превышают установленных нормативов качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами.

Расчеты выполнены для всех загрязняющих веществ и групп суммации, подлежащих нормированию, с учетом характеристик источников выбросов, метеорологических условий района размещения объекта и особенностей рельефа местности. Полученные результаты свидетельствуют о том, что формируемые объектом уровни загрязнения атмосферного воздуха являются допустимыми и соответствуют требованиям экологического законодательства Республики Казахстан.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ наблюдаются в непосредственной близости от источников выбросов и по мере удаления от промышленной площадки снижаются до значений, не оказывающих негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения. Зоны повышенных концентраций не выходят за пределы территории предприятия и установленной санитарно-защитной зоны.

Таким образом, результаты математического моделирования процессов рассеивания подтверждают отсутствие сверхнормативного воздействия объекта на атмосферный воздух. Реализация намечаемой деятельности не приведет к превышению критериев качества атмосферного воздуха, а уровень воздействия на атмосферный воздух оценивается как допустимый при соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий и нормативов допустимых выбросов.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация 1 этап Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2930 Пыль абразивная



Период строительства 1 этап.



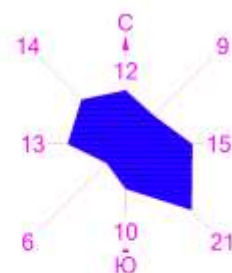
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

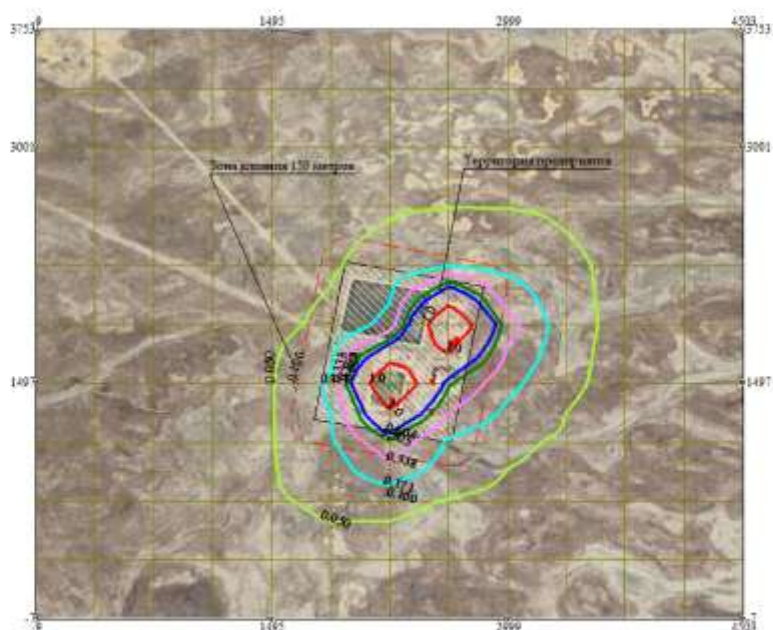
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.211 ПДК
- 0.419 ПДК
- 0.628 ПДК
- 0.753 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 8.7609558 ПДК достигается в точке  $x=2623$   $y=1497$   
При опасном направлении  $214^\circ$  и опасной скорости ветра 0.8 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация 1 этап Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20



Период строительства 1 этап.

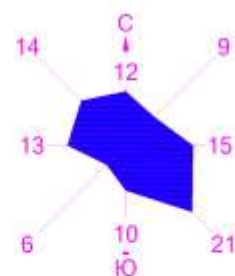


Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

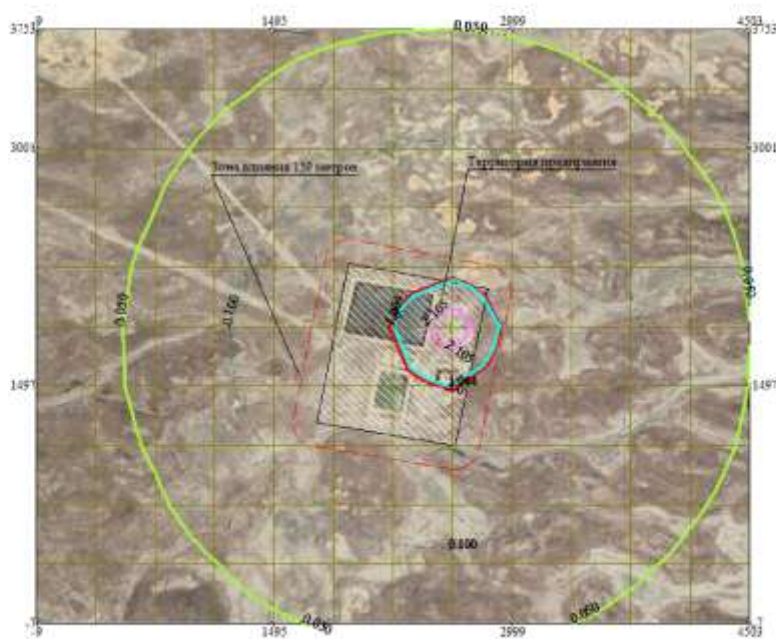
Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК  
0.171 ПДК  
0.338 ПДК  
0.505 ПДК  
0.604 ПДК  
1.0 ПДК

Макс концентрация 1.4128288 ПДК достигается в точке  $x=2247$   $y=1497$   
При опасном направлении  $170^\circ$  и опасной скорости ветра 8.51 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация 1 этап Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0616 Диметилбензол



Период строительства 1 этап.



- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

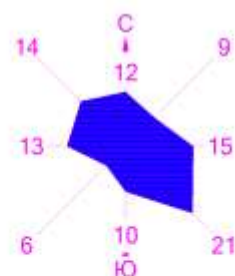
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.064 ПДК
- 2.105 ПДК

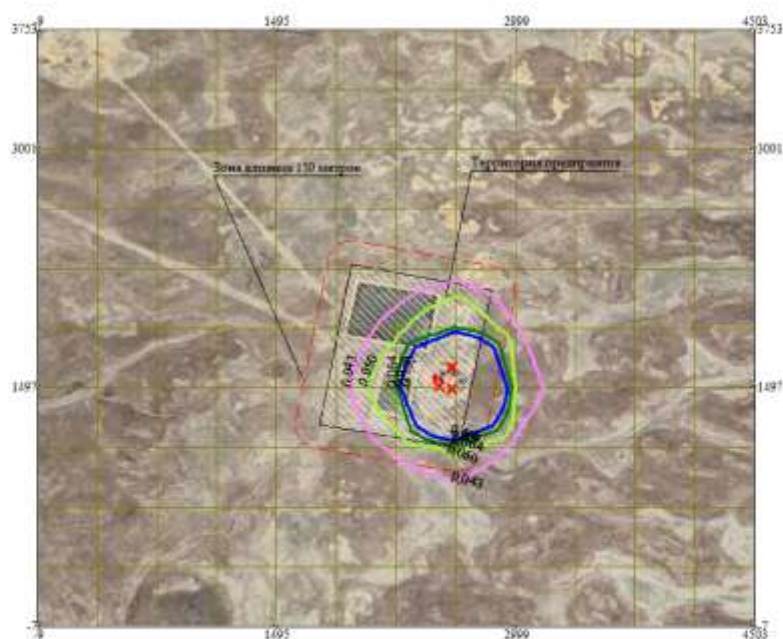
Макс концентрация 2.900748 ПДК достигается в точке  $x = 2623$   $y = 1873$   
При опасном направлении  $224^\circ$  и опасной скорости ветра  $3.25$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4512$  м, высота  $3760$  м,  
шаг расчетной сетки  $376$  м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
Расчет на существующее положение.



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация 1 этап Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид



Период строительства 1 этап.



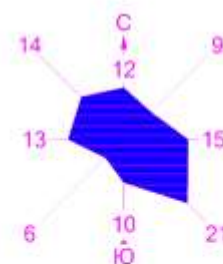
☐ Территория предприятия  
☐ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
☐ Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

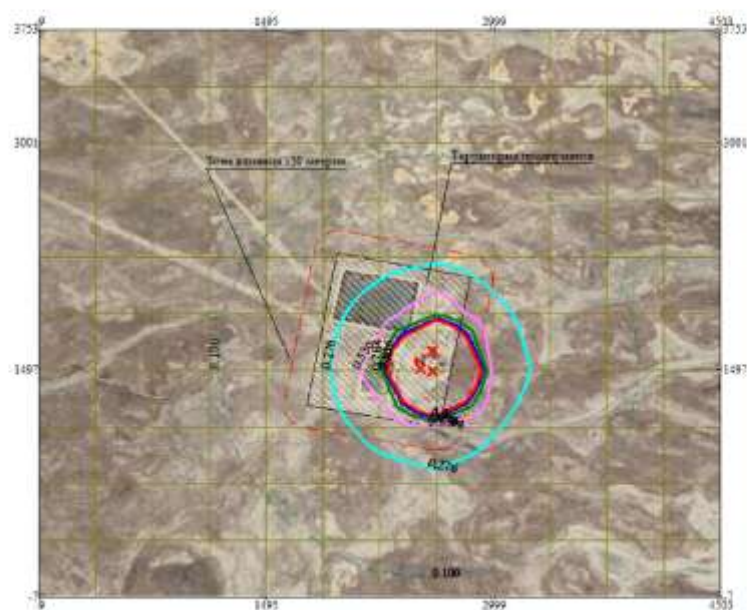
0.043 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.064 ПДК  
 0.076 ПДК  
 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.2568849 ПДК достигается в точке  $x=2623$   $y=1497$   
 При опасном направлении  $252^\circ$  и опасной скорости ветра 2.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
 шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация 1 этап Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид



Период строительства 1 этап.



Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

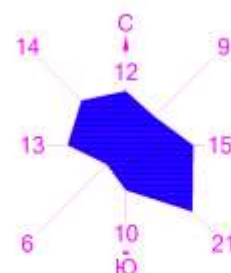
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.276 ПДК
- 0.530 ПДК
- 0.784 ПДК
- 0.936 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 3.105768 ПДК достигается в точке  $x=2623$   $y=1497$   
 При опасном направлении  $252^\circ$  и опасной скорости ветра 2.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
 шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация 1 этап Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0143 Марганец и его соединения



Период строительства 1 этап.



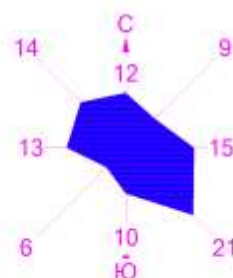
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК  
0.070 ПДК  
0.100 ПДК  
0.139 ПДК  
0.209 ПДК  
0.250 ПДК

Макс концентрация 0.3109399 ПДК достигается в точке  $x=2623$   $y=1497$   
При опасном направлении  $274^\circ$  и опасной скорости ветра 7.66 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация 1 этап Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0123 Железо (II, III) оксиды



Период строительства 1 этап.



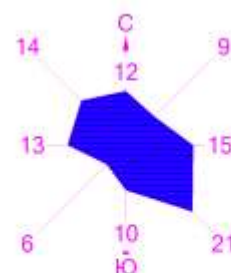
☐ Территория предприятия  
☐ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
☐ Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

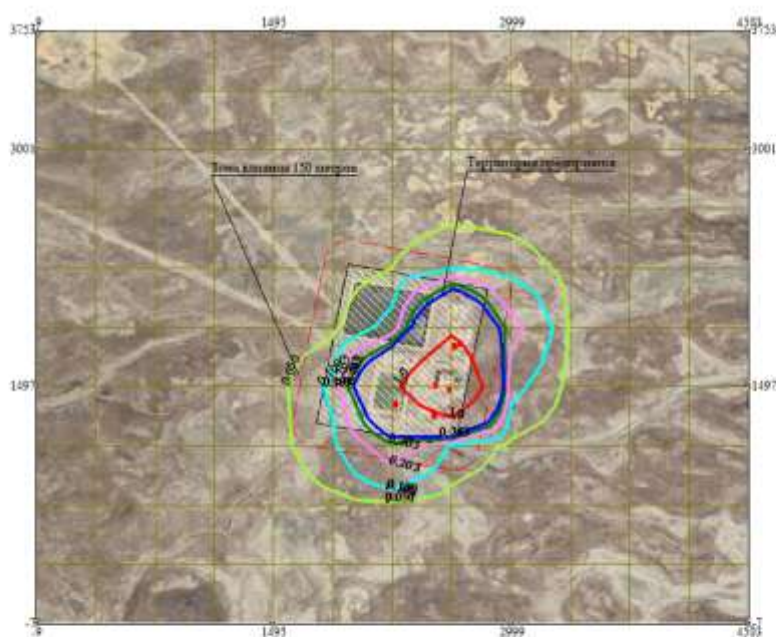
- 0.050 ПДК
- 0.060 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.118 ПДК
- 0.177 ПДК
- 0.212 ПДК

Макс концентрация 0.3245859 ПДК достигается в точке  $x=2623$   $y=1497$   
 При опасном направлении  $295^\circ$  и опасной скорости ветра 11.3 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
 шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация 1 этап Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
\_\_ПЛ 2902+2908+2930



Период строительства 1 этап.



☐ Территория предприятия  
☐ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
☐ Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

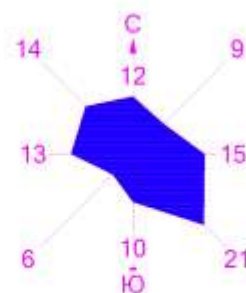
0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.103 ПДК  
 0.203 ПДК  
 0.303 ПДК  
 0.363 ПДК  
 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.9687045 ПДК достигается в точке  $x=2623$   $y=1497$   
 При опасном направлении  $214^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.8$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4512$  м, высота  $3760$  м,  
 шаг расчетной сетки  $376$  м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

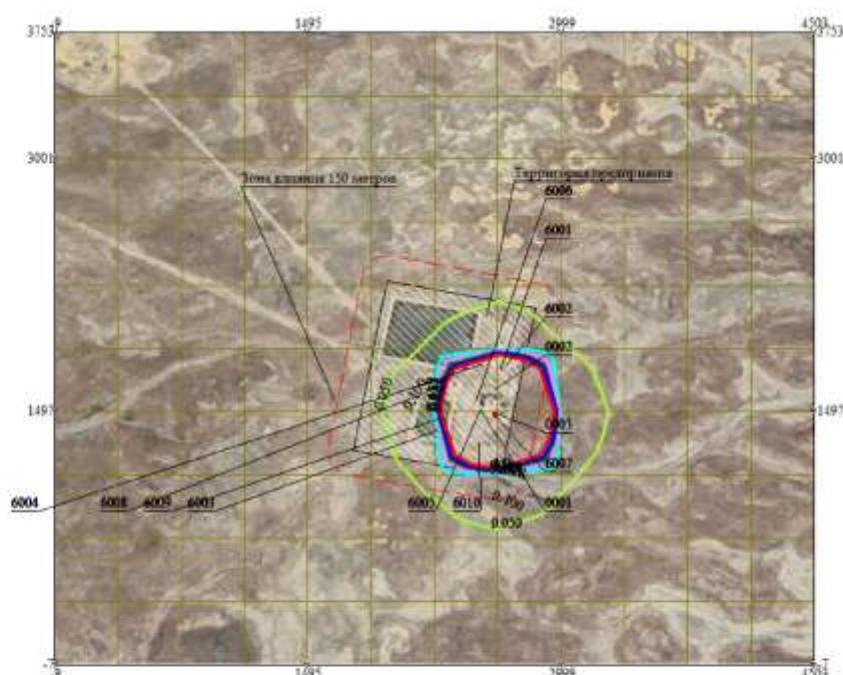




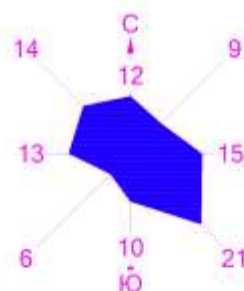
Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация 2 этап рассеивание Вар.№ 6  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2930 Пыль абразивная



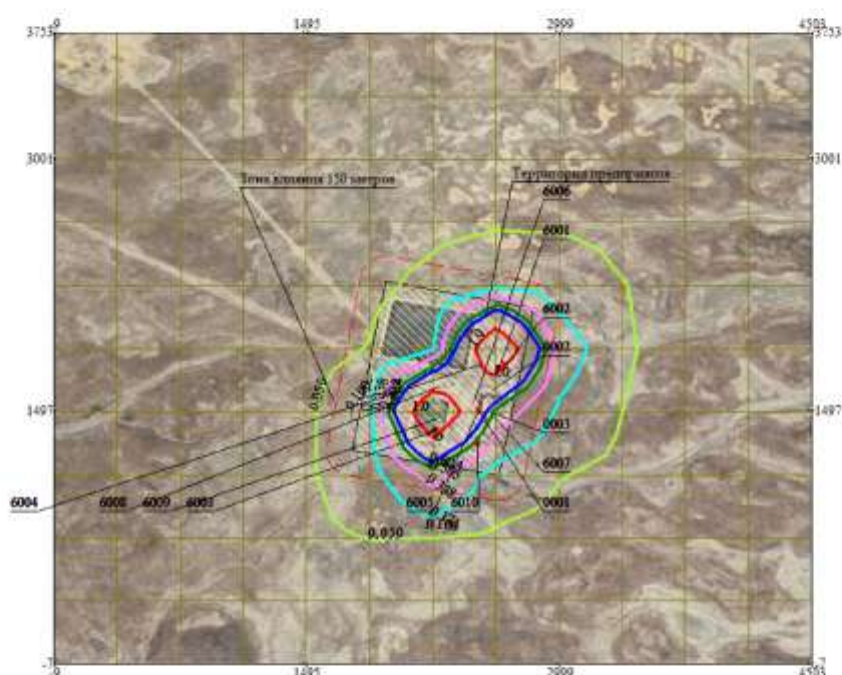
Период строительства 2 этап.



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация 2 этап рассеивание Вар.№ 6  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20



Период строительства 2 этап.



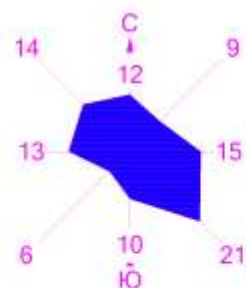
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.171 ПДК
  - 0.338 ПДК
  - 0.505 ПДК
  - 0.604 ПДК
  - 1.0 ПДК

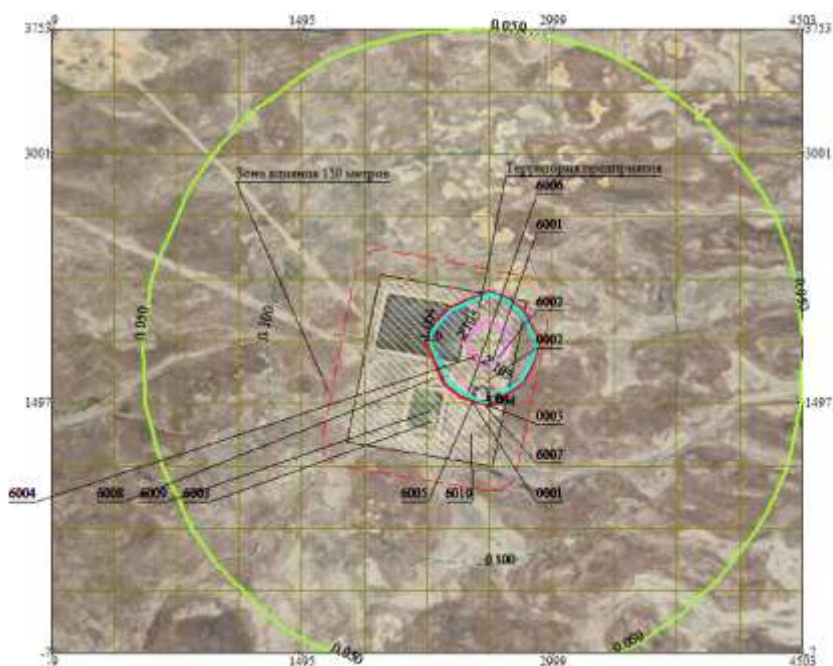
Макс концентрация 1.4128283 ПДК достигается в точке  $x=2247$   $y=1497$   
При опасном направлении  $170^\circ$  и опасной скорости ветра 8.48 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
Расчет на существующее положение.



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация 2 этап рассеивание Вар.№ 6  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0616 Диметилбензол



Период строительства 2 этап.

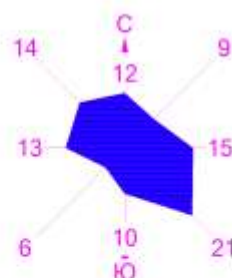


Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

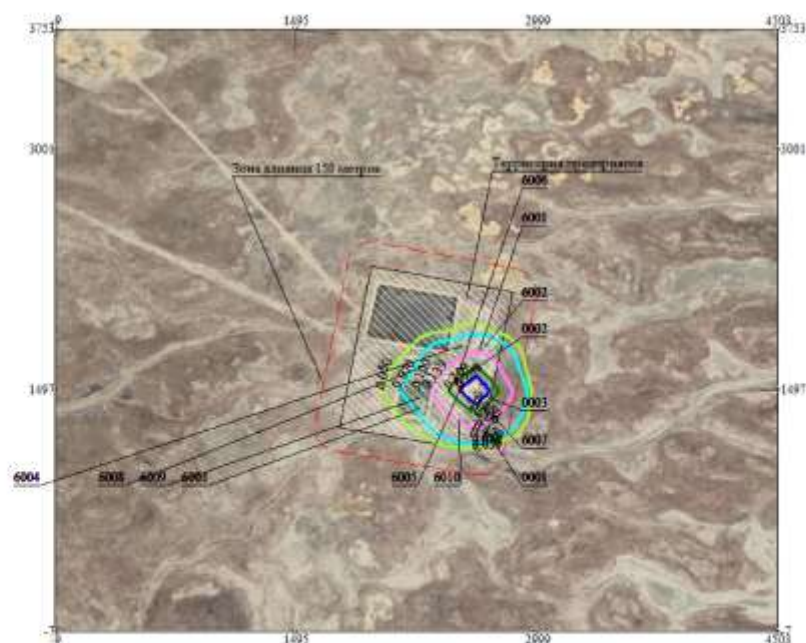
Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК  
1.0 ПДК  
1.064 ПДК  
2.105 ПДК

Макс концентрация 2.900748 ПДК достигается в точке  $x = 2623$   $y = 1873$   
При опасном направлении  $224^\circ$  и опасной скорости ветра 3.25 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация 2 этап рассеивание Вар.№ 6  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0143 Марганец и его соединения



Период строительства 2 этап.



Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

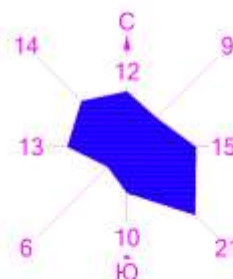
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.139 ПДК
- 0.209 ПДК
- 0.250 ПДК

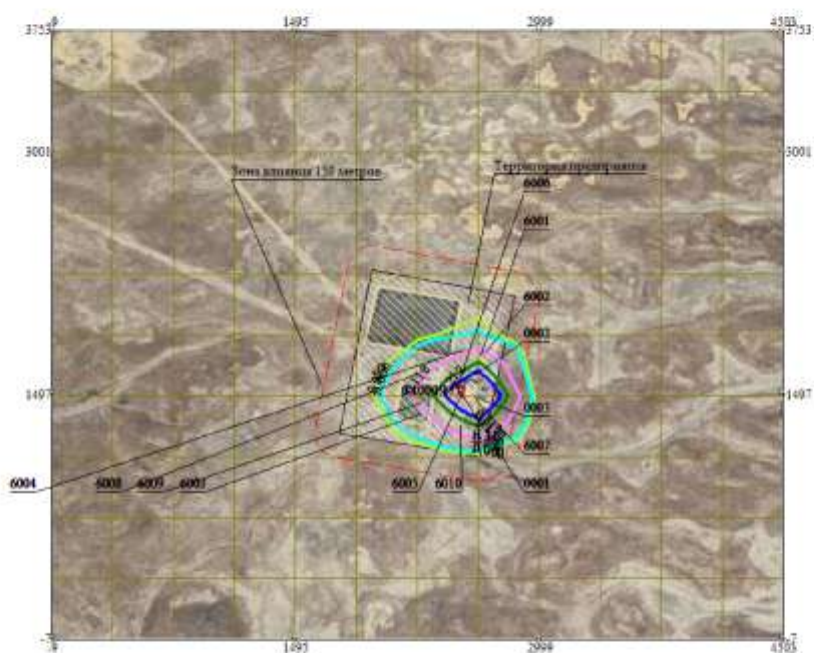
Макс концентрация 0.3109394 ПДК достигается в точке  $x=2623$   $y=1497$   
При опасном направлении  $274^\circ$  и опасной скорости ветра 7.62 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация 2 этап рассеивание Вар.№ 6  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0123 Железо (II, III) оксиды



Период строительства 2 этап.



Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

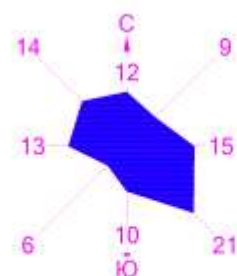
Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК  
0.060 ПДК  
0.100 ПДК  
0.118 ПДК  
0.177 ПДК  
0.212 ПДК

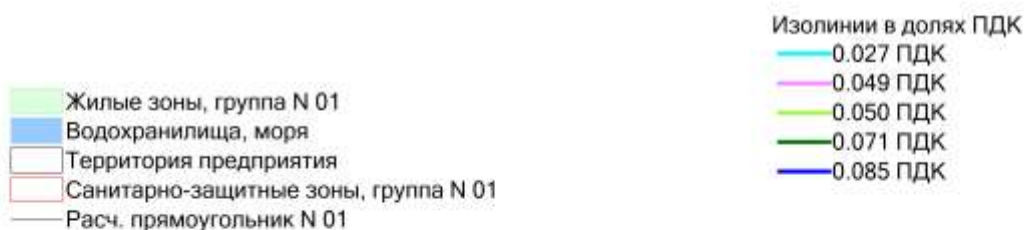
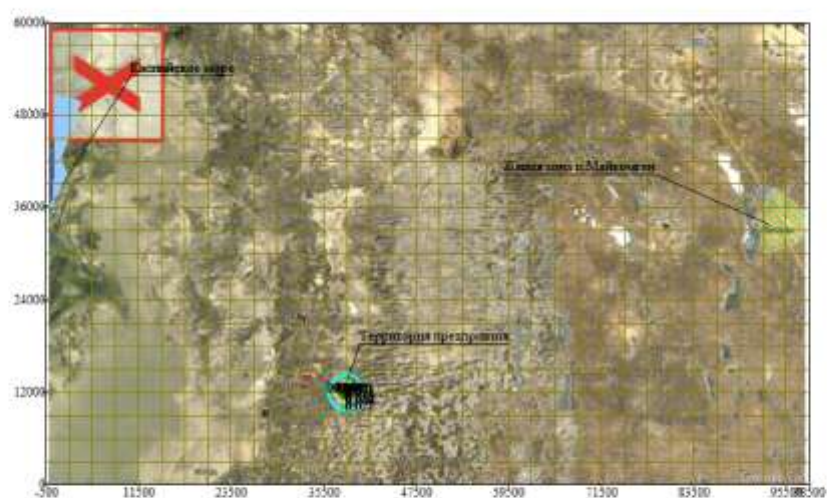
Макс концентрация 0.318846 ПДК достигается в точке  $x=2623$   $y=1497$   
При опасном направлении  $295^\circ$  и опасной скорости ветра  $9$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4512$  м, высота  $3760$  м,  
шаг расчетной сетки  $376$  м, количество расчетных точек  $13 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1 этап 2026 год  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333

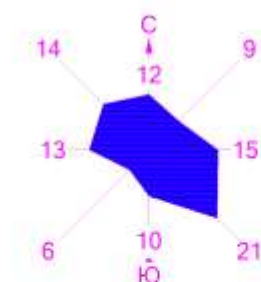


Зима. Период эксплуатации

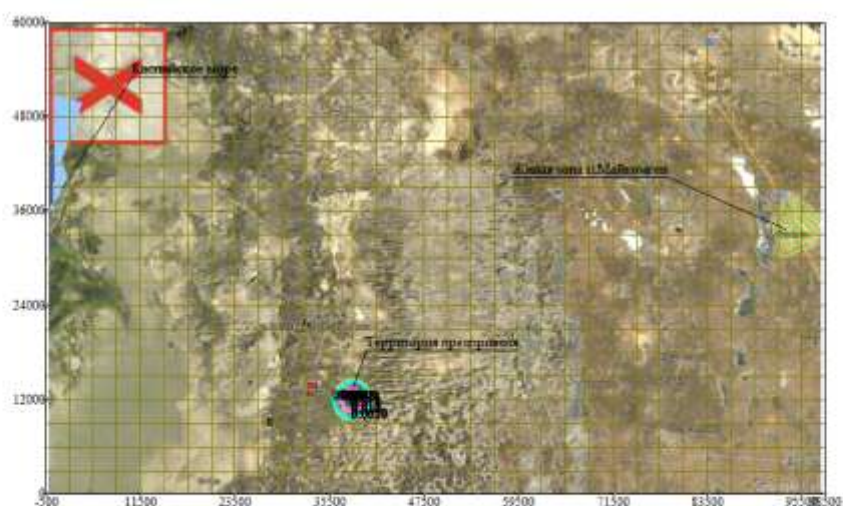


Макс концентрация 0.0934475 ПДК достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 4.36 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1 этап 2026 год  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2936 Пыль древесная (1039\*)



Зима. Период эксплуатации



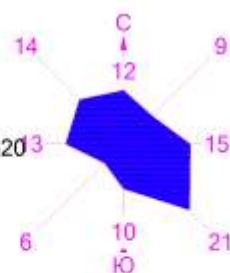
Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3  
0.0050 мг/м3  
0.0059 мг/м3  
0.010 мг/м3  
0.012 мг/м3  
0.018 мг/м3  
0.021 мг/м3

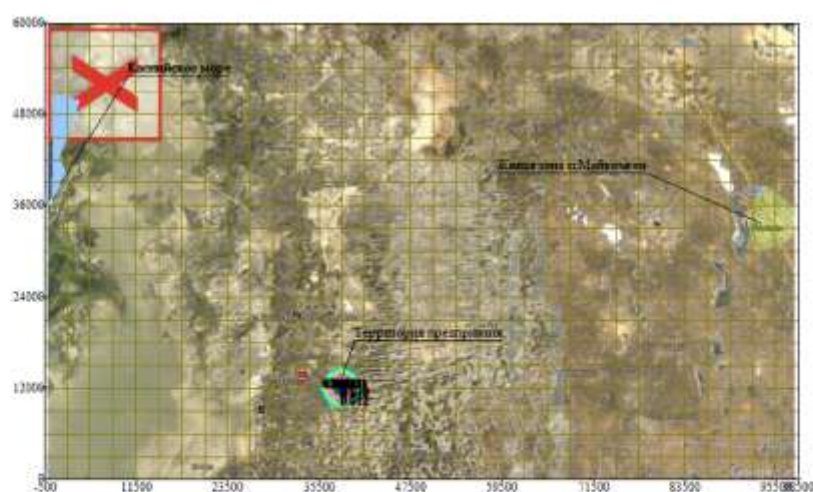
Макс концентрация 0.2359721 ПДК достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
При опасном направлении  $314^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1 этап 2026 год  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20



Зима. Период эксплуатации



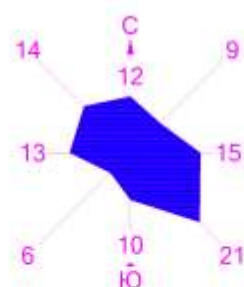
Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

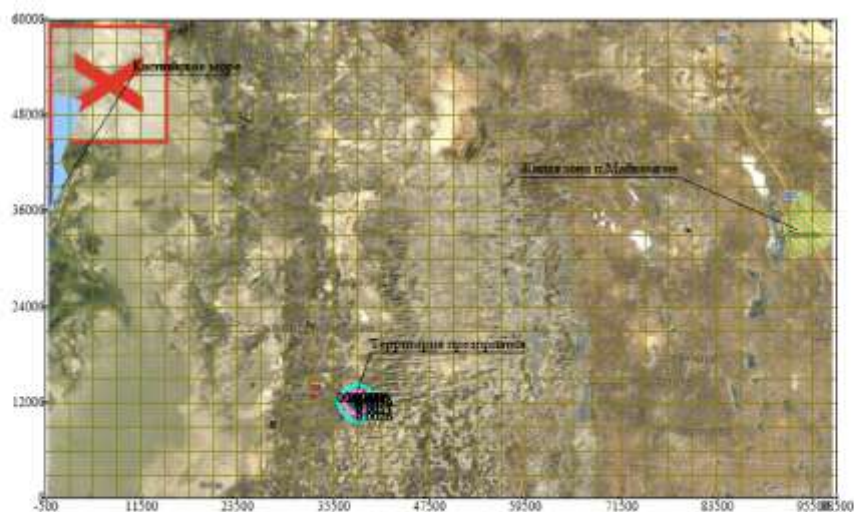
0.012 мг/м3  
0.015 мг/м3  
0.023 мг/м3  
0.030 мг/м3  
0.035 мг/м3  
0.041 мг/м3

Макс концентрация 0.1534176 ПДК достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
При опасном направлении  $315^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1 этап 2026 год  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2902 Взвешенные частицы (116)



Зима. Период эксплуатации

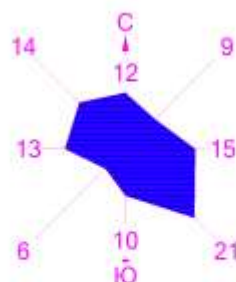


- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

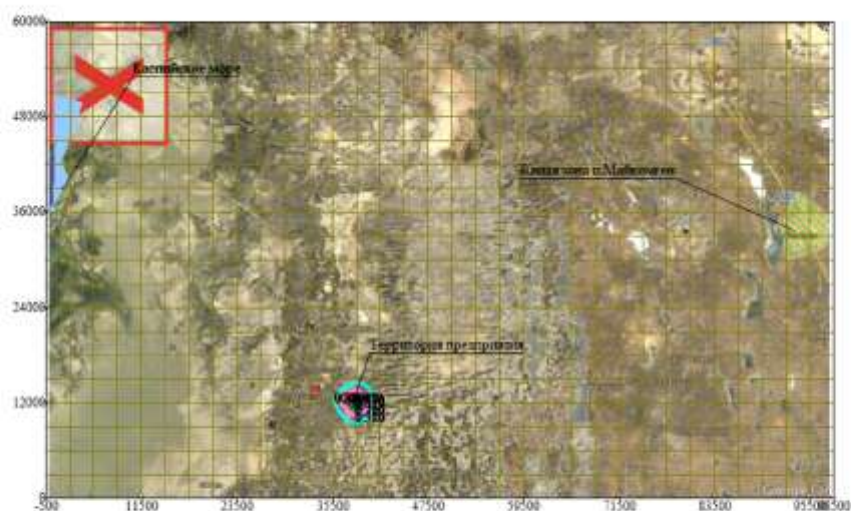
Изолинии в мг/м3  
0.0026 мг/м3  
0.0053 мг/м3  
0.0079 мг/м3  
0.0095 мг/м3

Макс концентрация 0.0211824 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1 этап 2026 год  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид



Зима. Период эксплуатации



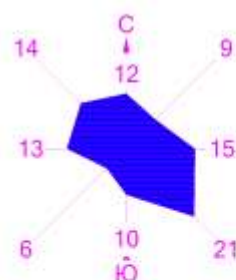
- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

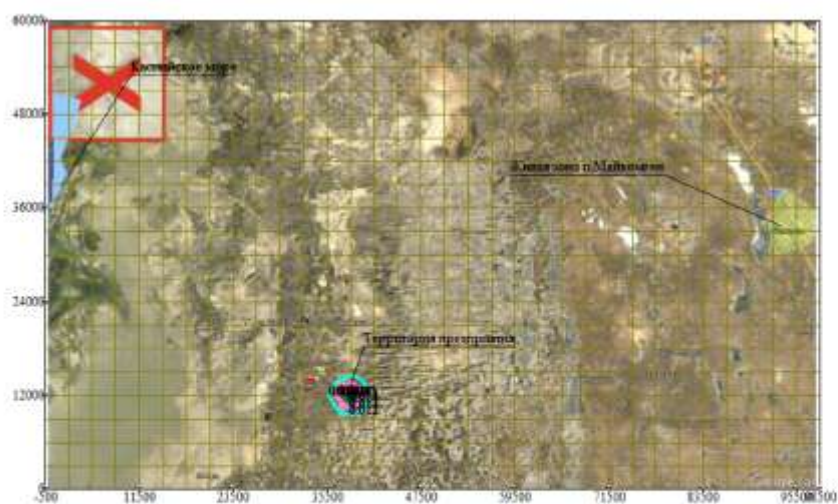
- 0.380 мг/м3
- 0.399 мг/м3
- 0.419 мг/м3
- 0.430 мг/м3

Макс концентрация 0.0876049 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра  $1.19$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $99000$  м, высота  $60000$  м,  
шаг расчетной сетки  $3000$  м, количество расчетных точек  $34 \times 21$

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1 этап 2026 год  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид



Зима. Период эксплуатации



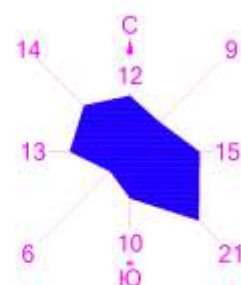
- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3  
0.012 мг/м3  
0.013 мг/м3  
0.014 мг/м3  
0.015 мг/м3

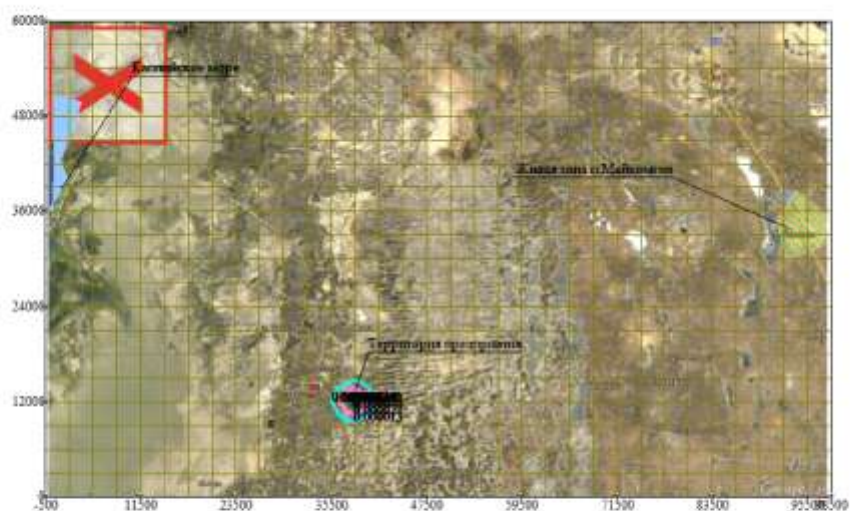
Макс концентрация 0.0386986 ПДК достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.19 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1 этап 2026 год  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0143 Марганец и его соединения



Зима. Период эксплуатации



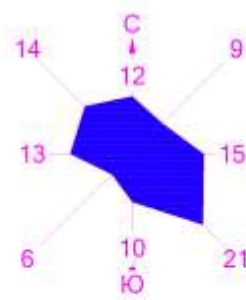
- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3

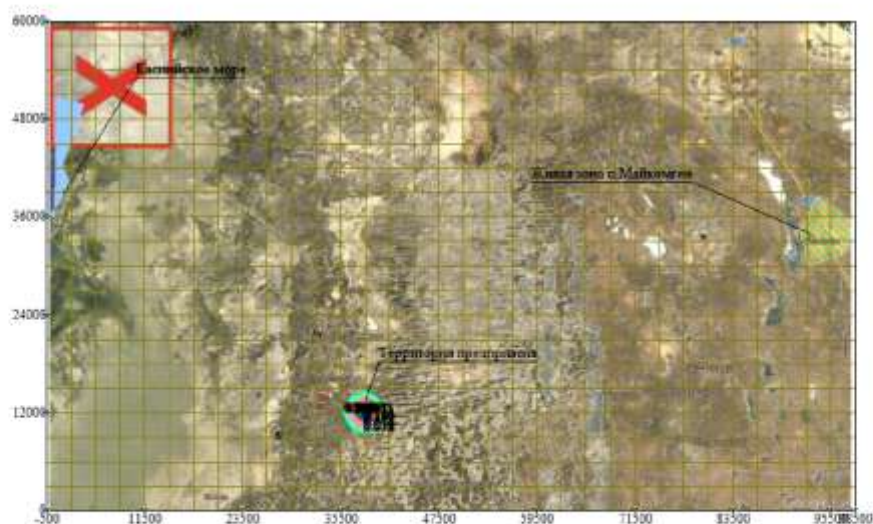
- 0.000013 мг/м3
- 0.000027 мг/м3
- 0.000040 мг/м3
- 0.000048 мг/м3

Макс концентрация 0.005367 ПДК достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1 этап 2026 год  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
\_\_ПЛ 2902+2908+2936



Зима. Период эксплуатации

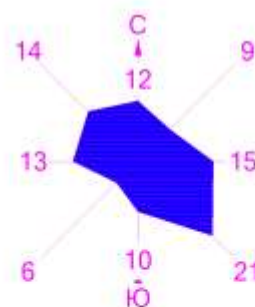


- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

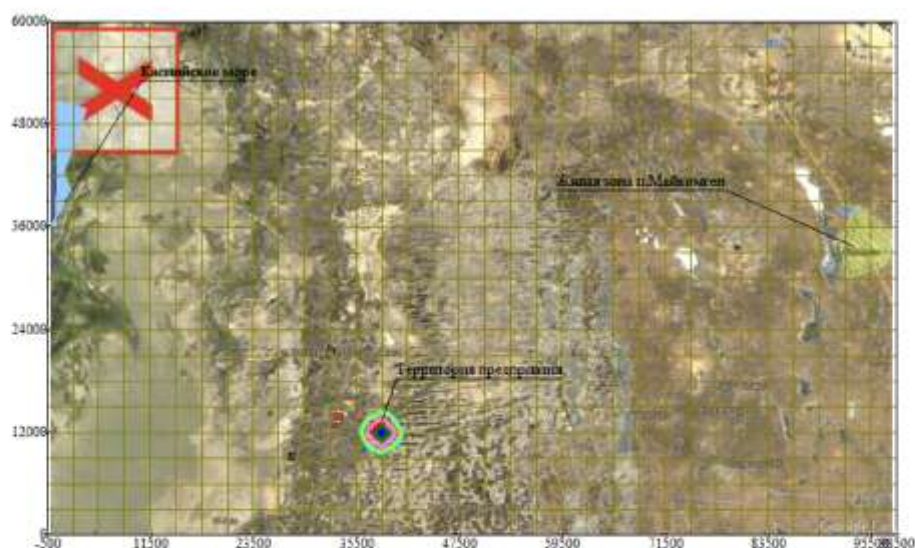
- Изолинии в долях ПДК
- 0.038 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.075 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.113 ПДК
  - 0.135 ПДК

Макс концентрация 0.1500715 ПДК достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
При опасном направлении  $315^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1 этап 2027 год Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333



Зима. Период эксплуатации 2027 год. Работа всех источников.



Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

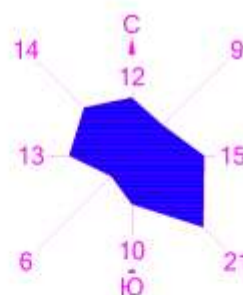
Изолинии в долях ПДК

0.047 ПДК  
0.050 ПДК  
0.064 ПДК  
0.081 ПДК  
0.092 ПДК

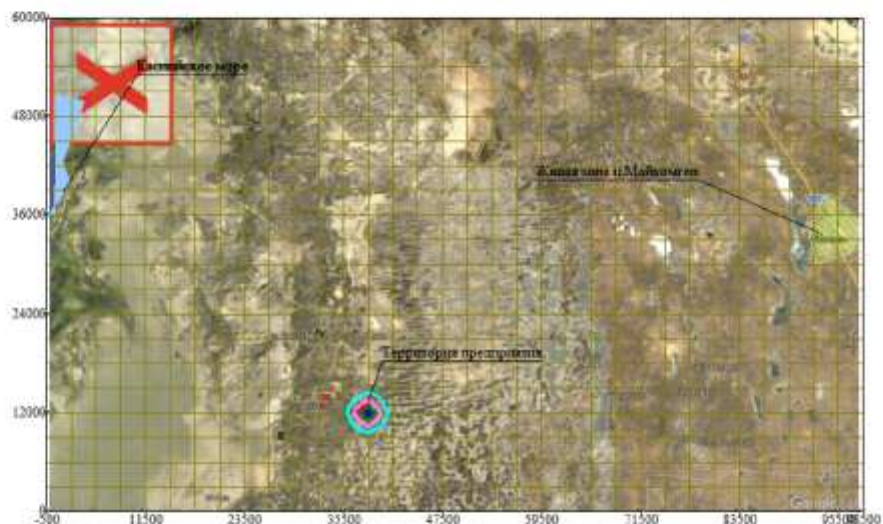
Макс концентрация 0.0984475 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 4.36 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1 этап 2027 год Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



Зима. Период эксплуатации 2027 год. Работа всех источников.

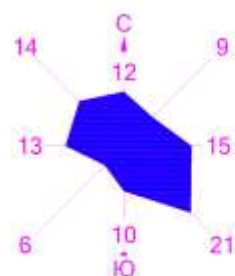


Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

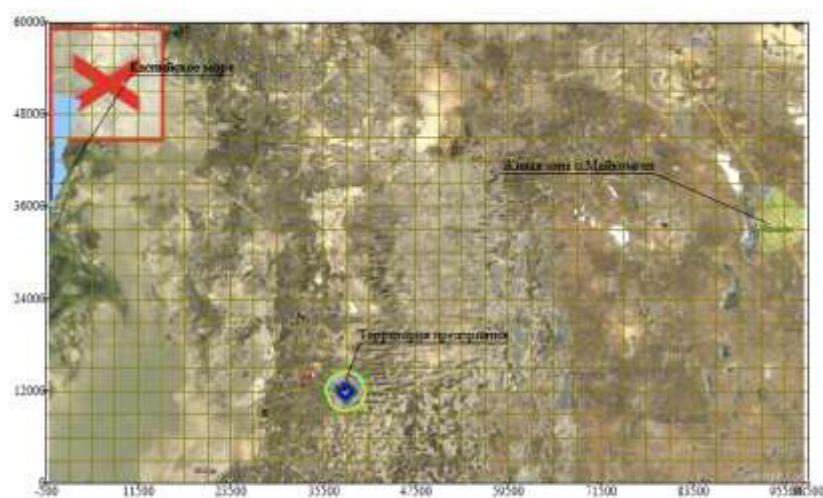
Изолинии в долях ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.129 ПДК  
— 0.194 ПДК  
— 0.259 ПДК  
— 0.298 ПДК

Макс концентрация 0.3239689 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.23 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1 этап 2027 год Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2936 Пыль древесная (1039\*)



Зима. Период эксплуатации 2027 год. Работа всех источников.

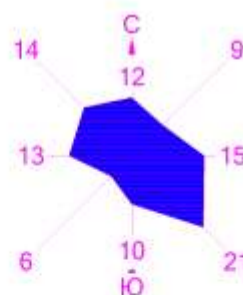


Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

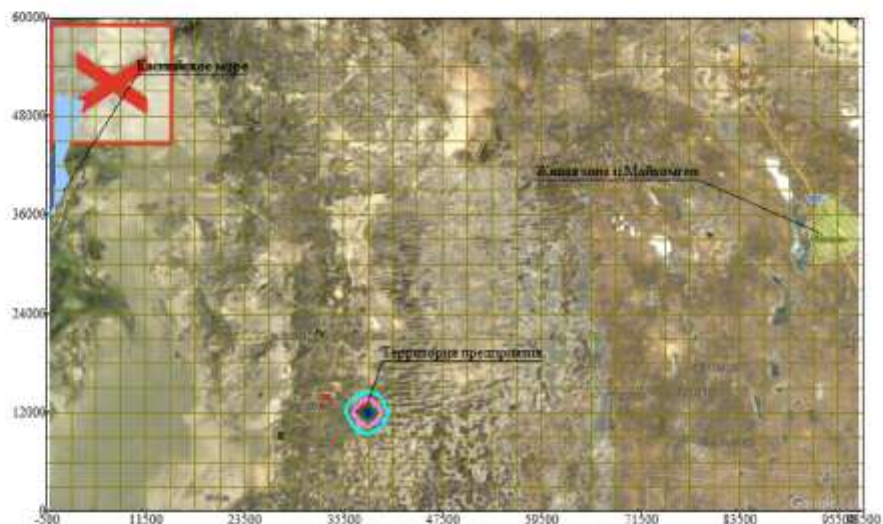
Изолинии в мг/м3  
0.0048 мг/м3  
0.0050 мг/м3  
0.0096 мг/м3  
0.010 мг/м3  
0.014 мг/м3  
0.017 мг/м3

Макс концентрация 0.2359721 ПДК достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
При опасном направлении  $314^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчет на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1 этап 2027 год Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид



Зима. Период эксплуатации 2027 год. Работа всех источников.



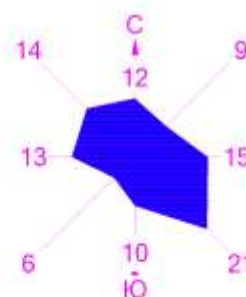
Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3  
0.379 мг/м3  
0.399 мг/м3  
0.418 мг/м3  
0.430 мг/м3

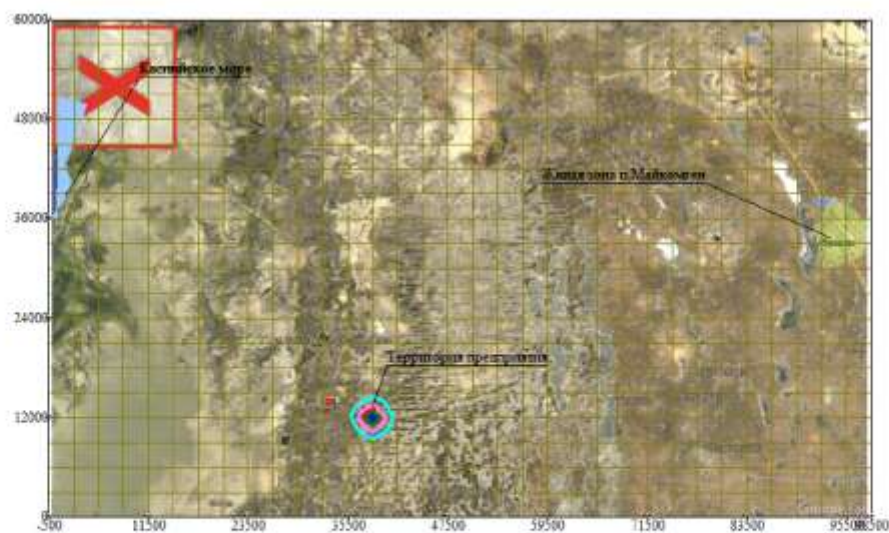
Макс концентрация 0.0876048 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.19 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1 этап 2027 год Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид



Зима. Период эксплуатации 2027 год. Работа всех источников.

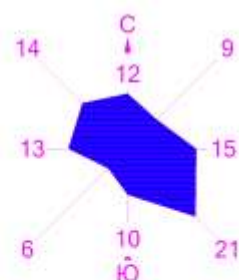


Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

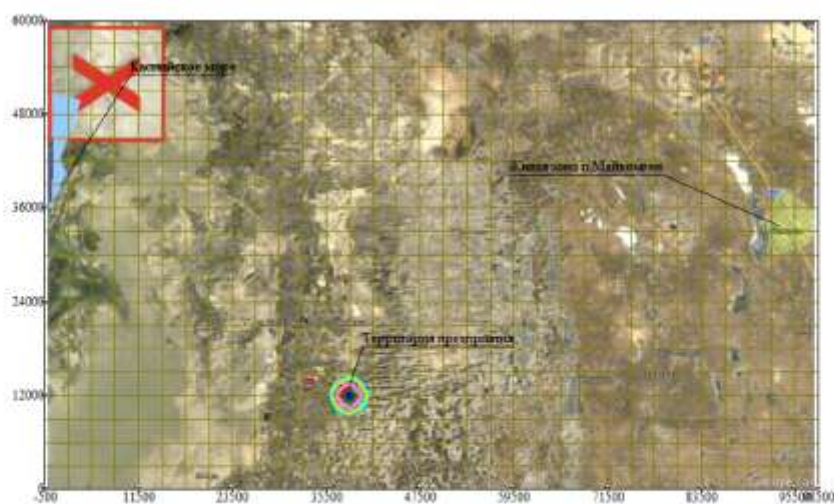
Изолинии в мг/м3  
— 0.020 мг/м3  
— 0.021 мг/м3  
— 0.030 мг/м3  
— 0.039 мг/м3  
— 0.045 мг/м3

Макс концентрация 0.2415088 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.19 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1 этап 2027 год Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333



Лето. Период эксплуатации 2027 год. Работа всех источников.



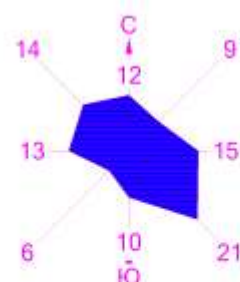
Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.047 ПДК  
0.050 ПДК  
0.064 ПДК  
0.081 ПДК  
0.092 ПДК

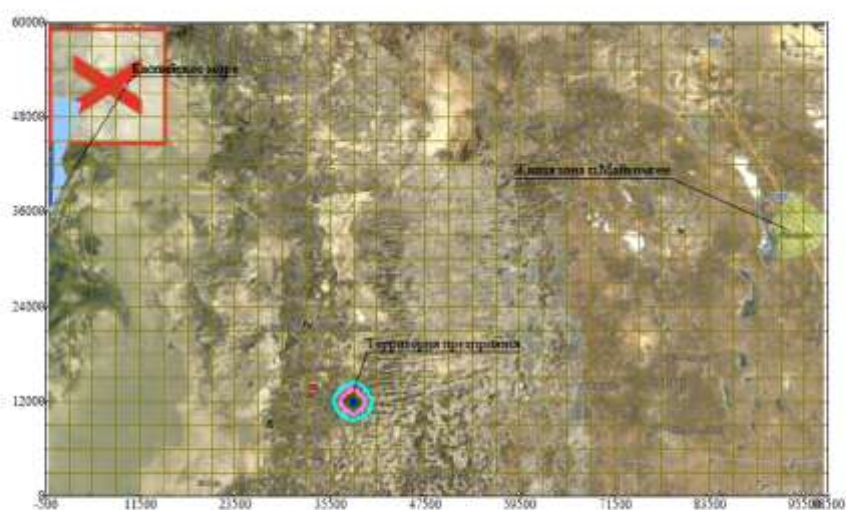
Макс концентрация 0.098441 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 4.34 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчет на существующее положение.



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1 этап 2027 год Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



Лето. Период эксплуатации 2027 год. Работа всех источников.



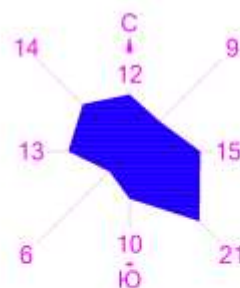
- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

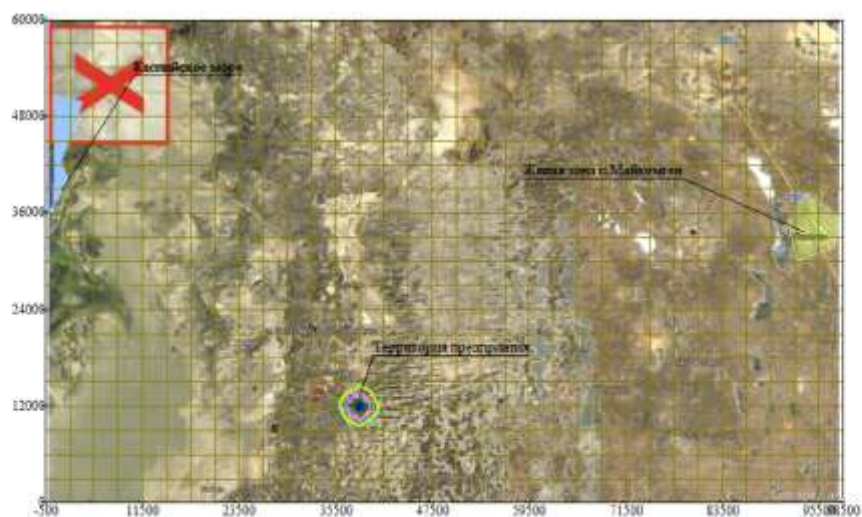
- 0.100 ПДК
- 0.129 ПДК
- 0.194 ПДК
- 0.259 ПДК
- 0.298 ПДК

Макс концентрация 0.3239477 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.23 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчет на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1 этап 2027 год Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2936 Пыль древесная (1039\*)



Лето. Период эксплуатации 2027 год. Работа всех источников.



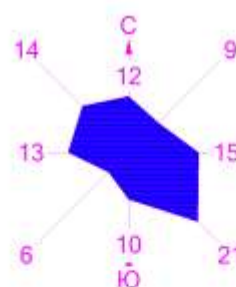
- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.096 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.144 ПДК
- 0.173 ПДК

Макс концентрация 0.1924219 ПДК достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
При опасном направлении  $314^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1 этап 2027 год Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид



Лето. Период эксплуатации 2027 год. Работа всех источников.



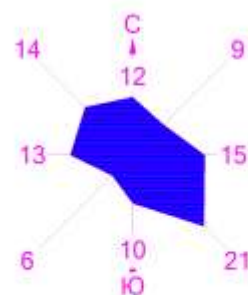
- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.076 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.084 ПДК
- 0.086 ПДК

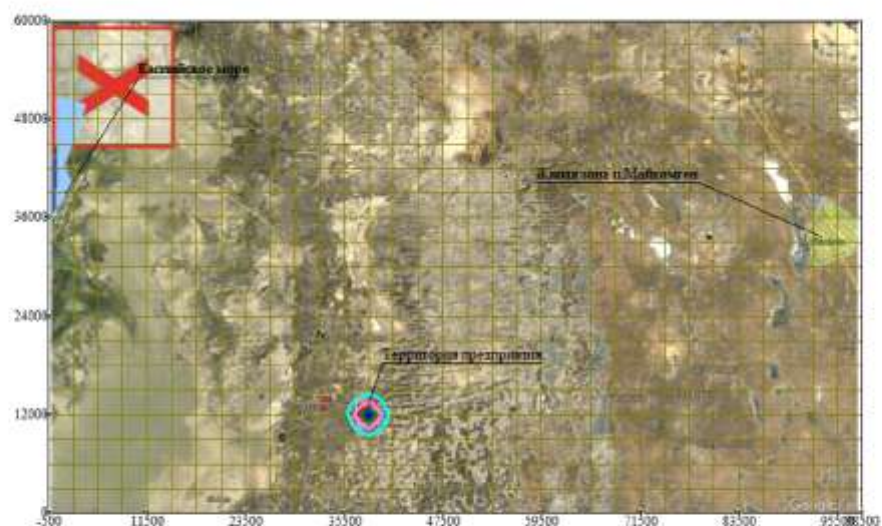
Макс концентрация 0.0875407 ПДК достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.19 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1 этап 2027 год Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид



Лето. Период эксплуатации 2027 год. Работа всех источников.

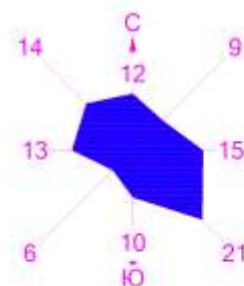


Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

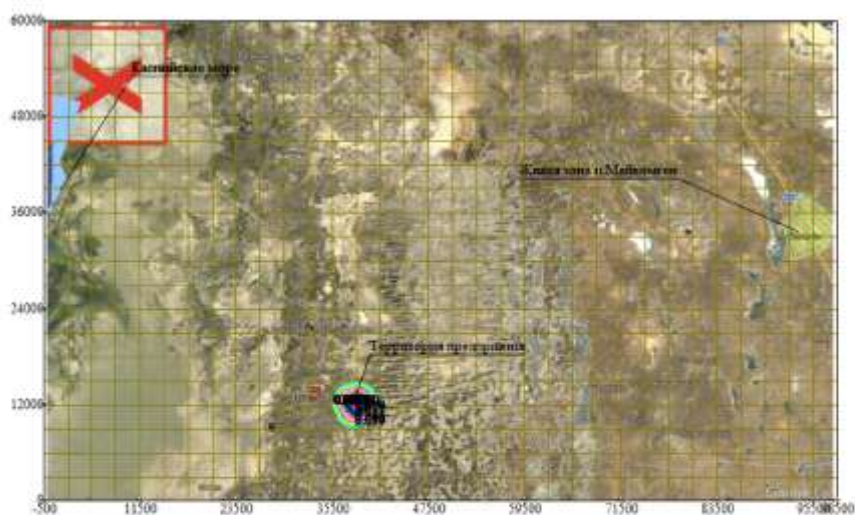
Изолинии в долях ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.105 ПДК  
— 0.150 ПДК  
— 0.196 ПДК  
— 0.223 ПДК

Макс концентрация 0.2414941 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.19 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1+2 этап 2028 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333



Зима. Период эксплуатации 2028 год. Работа всех источников.



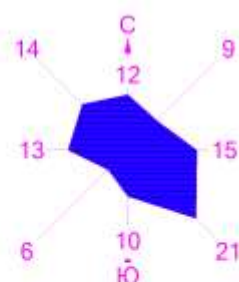
- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

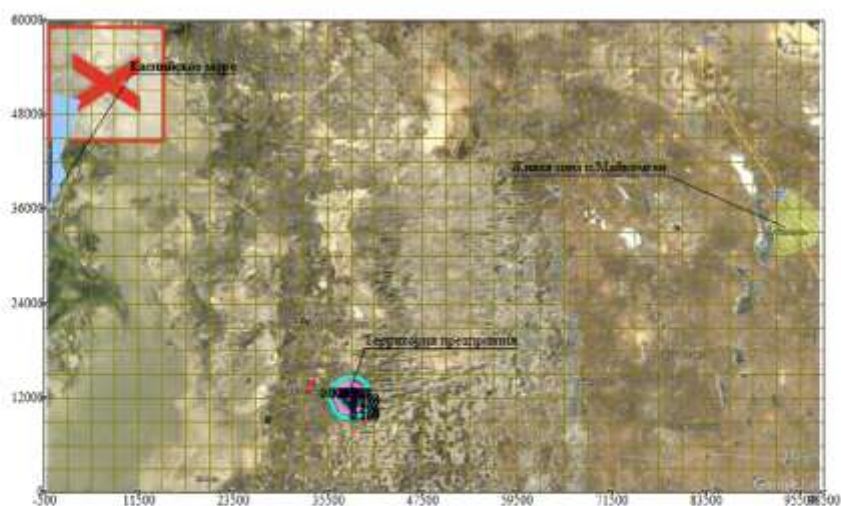
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.064 ПДК
- 0.081 ПДК
- 0.092 ПДК
- 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.1219675 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 4.36 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчет на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1+2 этап 2028 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



Зима. Период эксплуатации 2028 год. Работа всех источников.



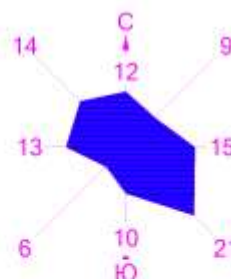
Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.129 ПДК  
— 0.194 ПДК  
— 0.259 ПДК  
— 0.298 ПДК

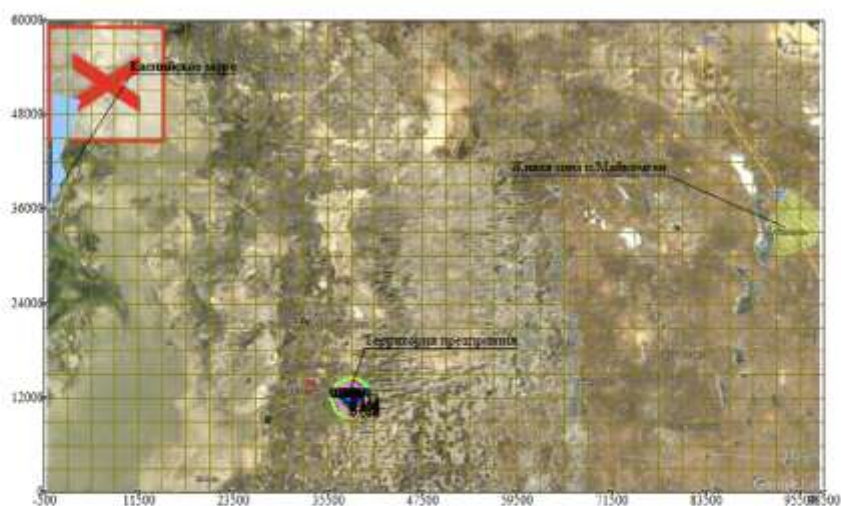
Макс концентрация 0.374689 ПДК достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.23 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчет на существующее положение.



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1+2 этап 2028 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2936 Пыль древесная (1039\*)



Зима. Период эксплуатации 2028 год. Работа всех источников.

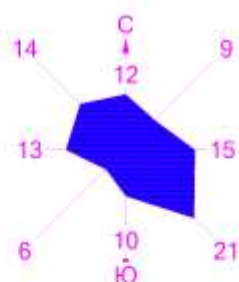


Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

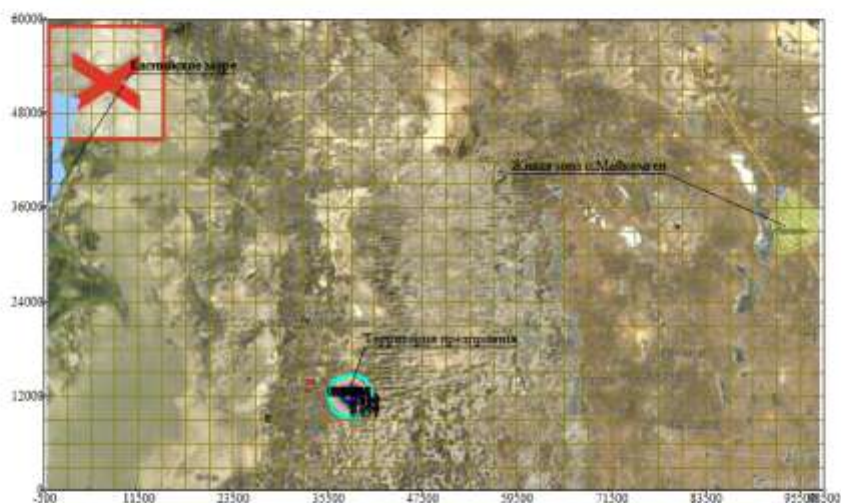
Изолинии в долях ПДК  
0.048 ПДК  
0.050 ПДК  
0.096 ПДК  
0.100 ПДК  
0.144 ПДК  
0.173 ПДК

Макс концентрация 0.2359721 ПДК достигается в точке  $x= 38500$   $y= 12000$   
При опасном направлении  $314^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1+2 этап 2028 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20



Зима. Период эксплуатации 2028 год. Работа всех источников.



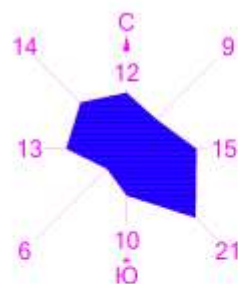
Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.031 ПДК  
0.050 ПДК  
0.063 ПДК  
0.094 ПДК  
0.100 ПДК  
0.113 ПДК

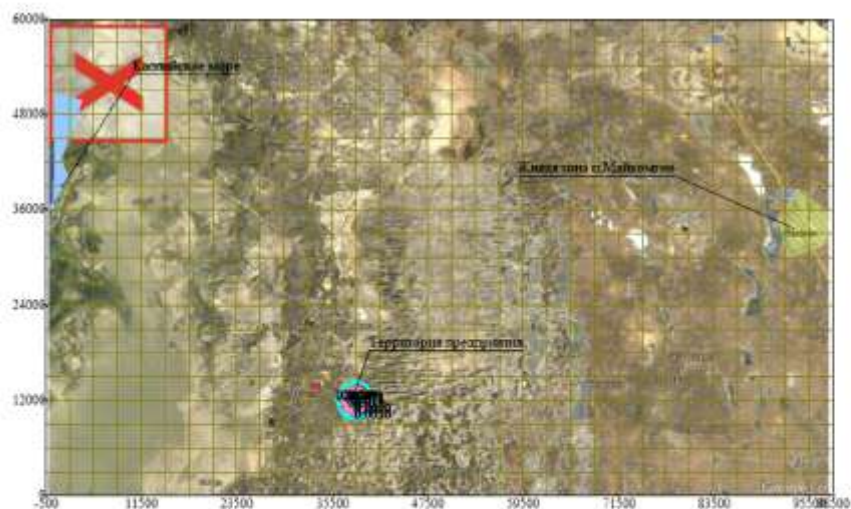
Макс концентрация 0.1547691 ПДК достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
При опасном направлении  $315^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчет на существующее положение.



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1+2 этап 2028 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2902 Взвешенные частицы (116)



Зима. Период эксплуатации 2028 год. Работа всех источников.

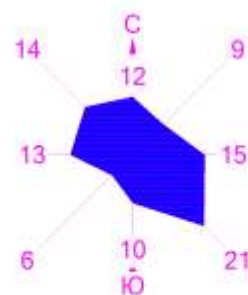


Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.0050 ПДК  
0.0099 ПДК  
0.015 ПДК  
0.018 ПДК

Макс концентрация 0.0211824 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчет на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1+2 этап 2028 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2754 Алканы С12-19



Зима. Период эксплуатации 2028 год. Работа всех источников.

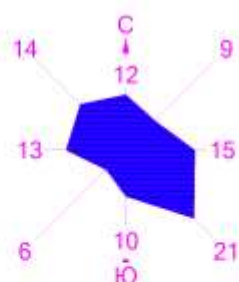


Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

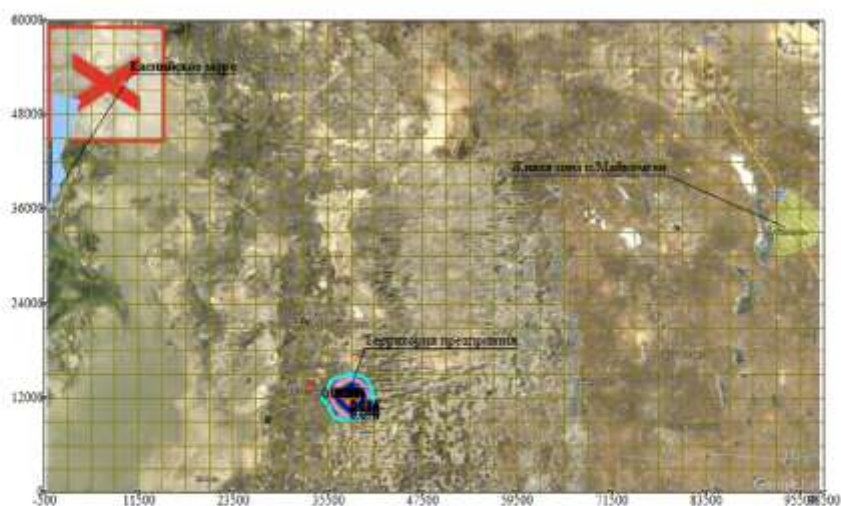
Изолинии в долях ПДК  
0.0018 ПДК  
0.0027 ПДК  
0.0032 ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК  
1.0 ПДК

Макс концентрация 1.2000568 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $294^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1+2 этап 2028 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид



Зима. Период эксплуатации 2028 год. Работа всех источников.



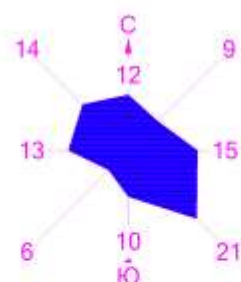
Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.076 ПДК  
0.080 ПДК  
0.084 ПДК  
0.086 ПДК

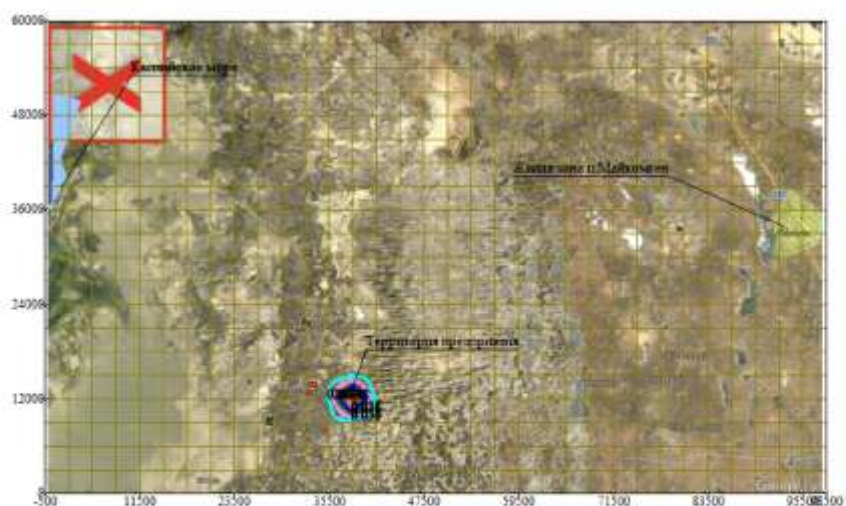
Макс концентрация 0.0980081 ПДК достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.19 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1+2 этап 2028 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид



Зима. Период эксплуатации 2028 год. Работа всех источников.



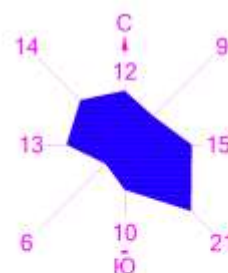
Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.030 ПДК  
0.033 ПДК  
0.036 ПДК  
0.038 ПДК

Макс концентрация 0.0461644 ПДК достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.19 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчет на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1+2 этап 2028 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0143 Марганец и его соединения



Зима. Период эксплуатации 2028 год. Работа всех источников.

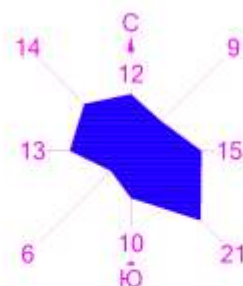


Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

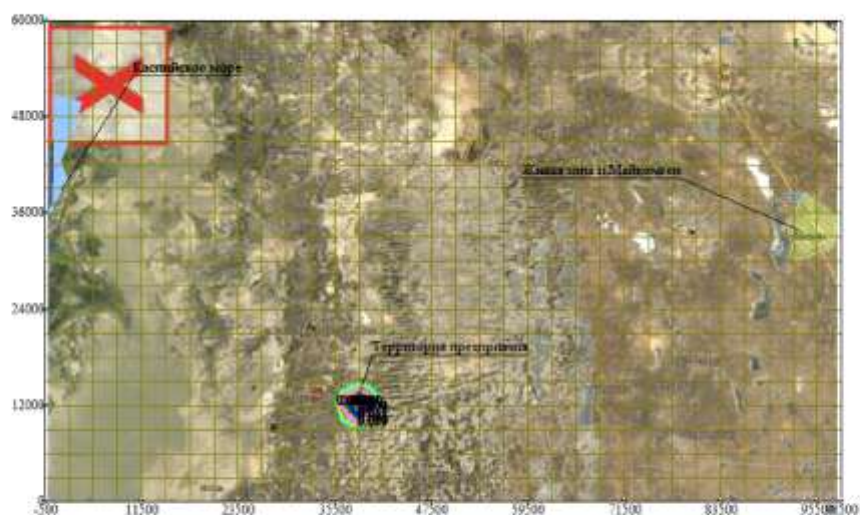
Изолинии в долях ПДК  
0.0011 ПДК  
0.0023 ПДК  
0.0034 ПДК  
0.0041 ПДК

Макс концентрация 0.0093096 ПДК достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1+2 этап 2028 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333



Лето. Период эксплуатации 2028 год. Работа всех источников.



- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

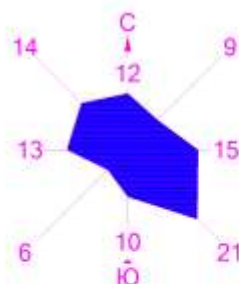
Изолинии в долях ПДК

- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.064 ПДК
- 0.081 ПДК
- 0.092 ПДК
- 0.100 ПДК

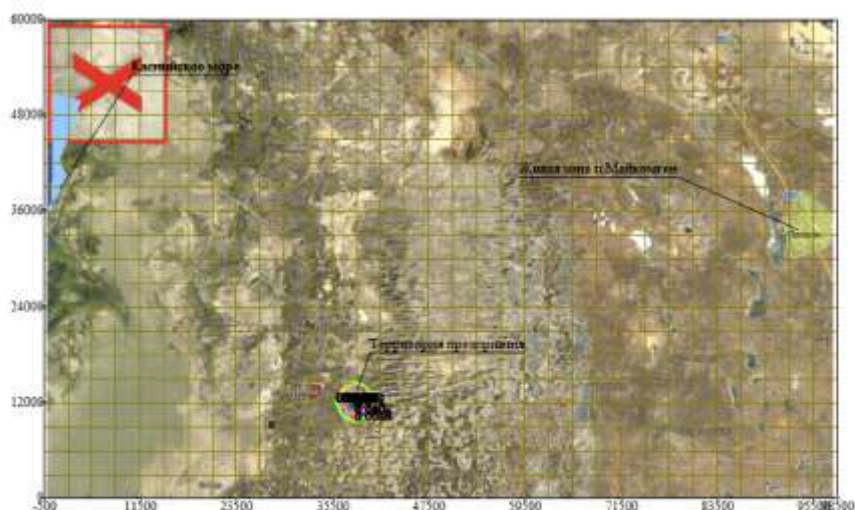
Макс концентрация 0.121961 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 4.34 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1+2 этап 2028 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2936 Пыль древесная (1039\*)



Лето. Период эксплуатации 2028 год. Работа всех источников.

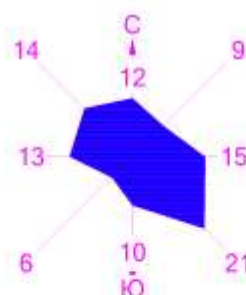


- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

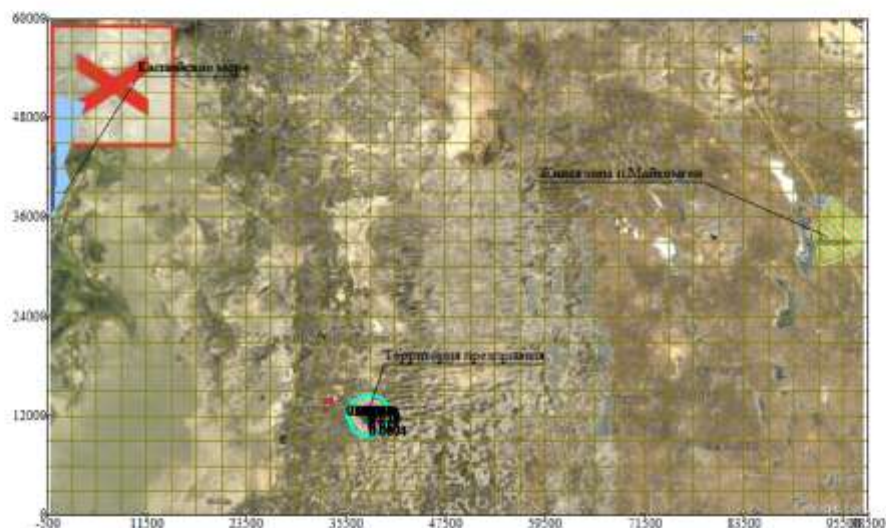
- Изолинии в мг/м3
- 0.0048 мг/м3
  - 0.0050 мг/м3
  - 0.0096 мг/м3
  - 0.010 мг/м3
  - 0.014 мг/м3
  - 0.017 мг/м3

Макс концентрация 0.1924219 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $314^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1+2 этап 2028 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20



Лето. Период эксплуатации 2028 год. Работа всех источников.



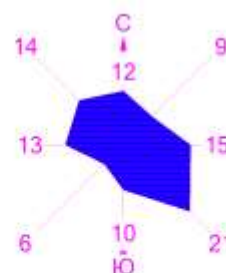
- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в мг/м3
- 0.0094 мг/м3
- 0.015 мг/м3
- 0.019 мг/м3
- 0.028 мг/м3
- 0.030 мг/м3
- 0.034 мг/м3

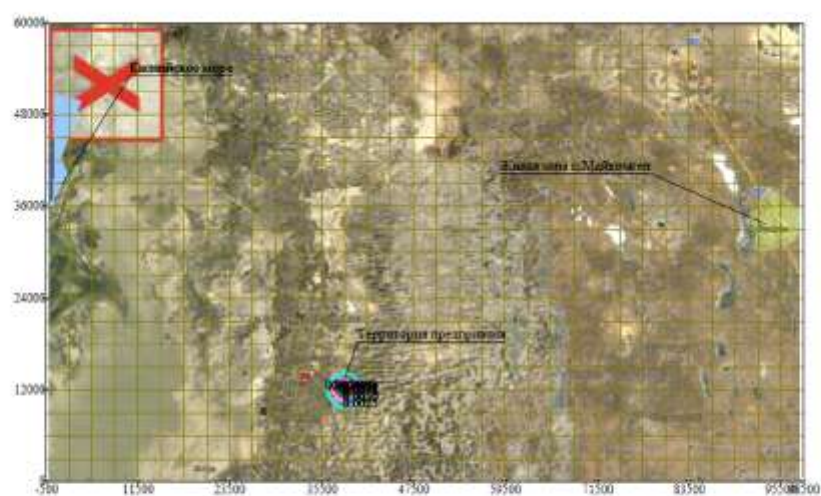
Макс концентрация 0.1267634 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 9 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек 34\*21  
Расчёт на существующее положение.



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1+2 этап 2028 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2902 Взвешенные частицы (116)



Лето. Период эксплуатации 2028 год. Работа всех источников.

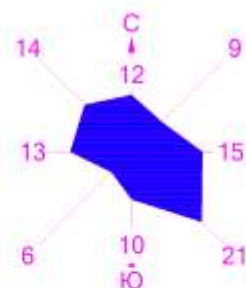


Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3  
0.0025 мг/м3  
0.0050 мг/м3  
0.0074 мг/м3  
0.0089 мг/м3

Макс концентрация 0.0198382 ПДК достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1+2 этап 2028 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2754 Алканы С12-19



Лето. Период эксплуатации 2028 год. Работа всех источников.

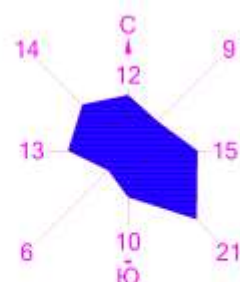


- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в мг/м<sup>3</sup>
- 0.0018 мг/м<sup>3</sup>
  - 0.0027 мг/м<sup>3</sup>
  - 0.0032 мг/м<sup>3</sup>
  - 0.050 мг/м<sup>3</sup>
  - 0.100 мг/м<sup>3</sup>
  - 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Макс концентрация 1.1744893 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении 294° и опасной скорости ветра 9 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек 34\*21  
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1+2 этап 2028 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид



Лето. Период эксплуатации 2028 год. Работа всех источников.



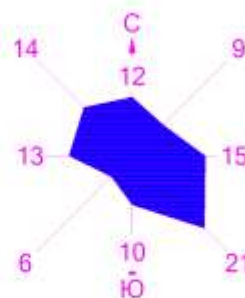
Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3  
0.379 мг/м3  
0.399 мг/м3  
0.418 мг/м3  
0.430 мг/м3

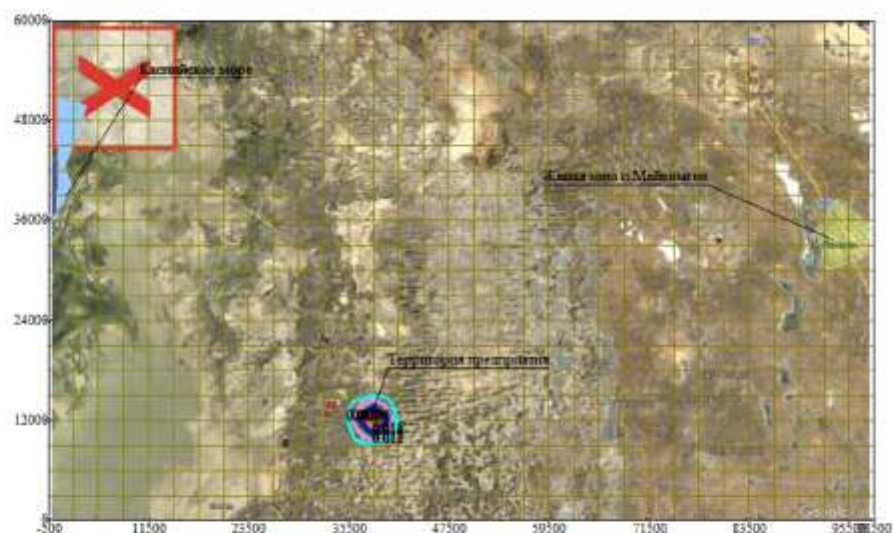
Макс концентрация 0.0979012 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.19 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчет на существующее положение.



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1+2 этап 2028 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид



Лето. Период эксплуатации 2028 год. Работа всех источников.

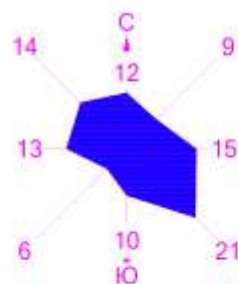


Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

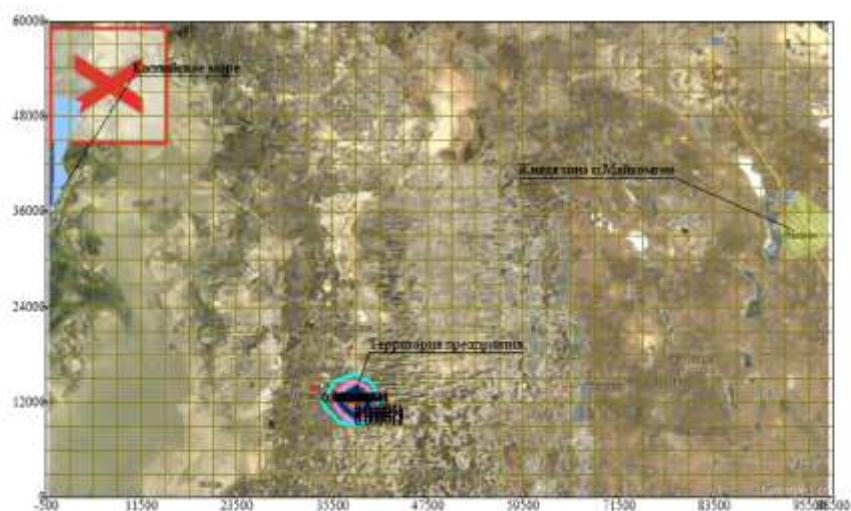
Изолинии в мг/м3  
0.012 мг/м3  
0.013 мг/м3  
0.014 мг/м3  
0.015 мг/м3

Макс концентрация 0.0461632 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.19 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчет на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС 1+2 этап 2028 год Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0143 Марганец и его соединения



Лето. Период эксплуатации 2028 год. Работа всех источников.



Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3  
0.000011 мг/м3  
0.000023 мг/м3  
0.000034 мг/м3  
0.000041 мг/м3

Макс концентрация 0.0079231 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчёт на существующее положение.

### 3.2.2.1. Кумулятивная оценка воздействия на атмосферный воздух.

В соответствии со статьей 66 Экологический кодекс Республики Казахстан оценка воздействия на окружающую среду включает процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе с учетом совокупных (кумулятивных) воздействий.

Согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, экологическая оценка предусматривает рассмотрение и анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая оценку их характера, масштабов и значимости, включая кумулятивное воздействие при реализации деятельности.

С целью оценки совокупного воздействия на атмосферный воздух в проекте выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ с учетом выбросов от существующих и проектируемых источников объекта (максимальная нагрузка на атмосферный воздух планируется в 2028 году, с учетом эксплуатации объектов 1 и 2 очереди строительства), фоновой загрязненности атмосферного воздуха, а также выбросов действующих предприятий, расположенных в районе размещения объекта.

На рис.4. проекта приведена ситуационная карта-схема расположения территории предприятия относительно близрасположенных производственных объектов. Расстояние до Склада дизельного топлива объемом 1750 м<sup>3</sup> с заправочным пунктом транспортных средств-3,9 км, до Вахтового поселка «Новый Тенгиз» - 3,7 км.

Расчеты выполнены в программном комплексе ЭРА v.3.0 в соответствии с действующими методическими требованиями Республики Казахстан по расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

По результатам выполненного моделирования установлено, что максимальная суммарная концентрация загрязняющего вещества составляет 4,35 ПДК и формируется непосредственно в районе расположения источников выбросов в пределах промышленной территории. Формирование максимальных концентраций вблизи источников выбросов является характерным следствием процессов рассеивания загрязняющих веществ и свидетельствует о локальном характере воздействия.

Анализ карты рассеивания показывает, что изолиния концентрации, равная 1 ПДК, локализована в пределах промышленной зоны размещения объектов. По мере удаления от источников выбросов концентрации загрязняющих веществ снижаются вследствие естественных процессов атмосферного рассеивания и достигают нормативного уровня 1 ПДК на границе общей зоны воздействия на расстоянии 3571,52 м в северном направлении, 3694,53 м в южном направлении, 3480,57 м в западном направлении и 4061 м в восточном направлении. Максимальный вклад на границе жилой зоны -98,2% вносят выбросы от источников Вахтового поселка «Новый Тенгиз» и достигают 0,065138 ПДК по диоксиду азота, 97% (0,072417 ПДК) по оксиду углерода и 98% (0,071477 ПДК) по группе суммаций (диоксид азота+диоксид серы).

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения приведен в таблице 3.3.16.

Ближайшая жилая застройка (п.Майкомген) расположен за пределами зоны распространения изолинии 1 ПДК. Таким образом, совместное воздействие выбросов проектируемого объекта, действующих предприятий и фоновой загрязненности атмосферного воздуха не приводит к превышению санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха на территориях проживания населения.

Результаты расчетов свидетельствуют о том, что дополнительный вклад проектируемого объекта в существующую антропогенную нагрузку района не оказывает существенного влияния на качество атмосферного воздуха за пределами промышленной площадки. Кумулятивное воздействие ограничивается территорией размещения производственных объектов и носит локальный характер.

Таким образом, кумулятивное воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое, а реализация намечаемой деятельности при соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий не приведет к ухудшению экологической обстановки и условий проживания населения на прилегающих территориях.



Таблица 3.2.16 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Жылыойский район, Кумулятивное воздействие

| Код вещества/группы суммации       | Наименование вещества              | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³ |                                    | Координаты точек с максимальной приземной конц. |                    | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию |          |     | Принадлежность источника (производство, цех, участок) |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------|----------|-----|-------------------------------------------------------|
|                                    |                                    | в жилой зоне                                                                            | на границе санитарно-защитной зоны | в жилой зоне X/Y                                | на границе СЗЗ X/Y | N ист.                                                  | % вклада |     |                                                       |
|                                    |                                    |                                                                                         |                                    |                                                 |                    |                                                         | ЖЗ       | СЗЗ |                                                       |
| 1                                  | 2                                  | 3                                                                                       | 4                                  | 5                                               | 6                  | 7                                                       | 8        | 9   | 10                                                    |
| Существующее положение (2028 год.) |                                    |                                                                                         |                                    |                                                 |                    |                                                         |          |     |                                                       |
| Загрязняющие вещества:             |                                    |                                                                                         |                                    |                                                 |                    |                                                         |          |     |                                                       |
| 0301                               | Азота (IV) диоксид                 | 0,065138(0,006138)/<br>0,013028(0,001228)<br>вклад п/п= 9,4%                            |                                    | 92707/<br>30733                                 | 33460/<br>13183    | 0001-0022                                               | 98,2     | 100 | производство: Новый Тенгиз                            |
| 0337                               | Углерод оксид                      | 0,072417(0,000417)/<br>0,362086(0,002086)<br>вклад п/п= 0,6%                            |                                    | 92720/<br>30685                                 | 33460/<br>13183    | 0001-0022                                               | 97       | 100 | производство: Новый Тенгиз                            |
| Группы суммации:                   |                                    |                                                                                         |                                    |                                                 |                    |                                                         |          |     |                                                       |
| 07(31) 0301<br>0330                | Азота (IV) диоксид<br>Сера диоксид | 0,071477(0,008077)<br>вклад п/п=11,3%                                                   |                                    | 92707/<br>30733                                 | 33460/<br>13183    | 0001-0022                                               | 98       | 100 | производство: Новый Тенгиз                            |



### 3.2.3. Предложения по установлению санитарно – защитной зоны

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, (утв. приказом Министра ЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63) при нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) по своему функциональному назначению по сути является областью воздействия, за границей которой должны соблюдаться установленные нормативы качества окружающей среды. Территория СЗЗ предназначена для обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами, для создания санитарно – защитного барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки, для организации дополнительных условий, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнений атмосферного воздуха, и повышенную комфортность микроклимата.

Согласно статье 202 ЭК РК областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Размер санитарно-защитной зоны для объекта установлен ранее и составляет 1000 м. Все новые строящиеся объекты данного предприятия находятся в границах СЗЗ и отдельно не должны рассматриваться. Для периода строительства была установлена расчетная СЗЗ, которая составила 150 м. Все новые строящиеся объекты данного предприятия находятся в границах СЗЗ и отдельно не должны рассматриваться. Проведенные расчеты рассеивания показывают, что при максимальной загруженности предприятия выбросы всех ингредиентов на границе зоны воздействия не превышают установленные ПДК. На рис.3.2.6. приведена расчетная СЗЗ (зона воздействия) для периода строительства. На рис.3.2.7. нормативная СЗЗ для периода эксплуатации объекта.

Согласно Экологического Кодекса РК и санитарной классификации объектов рассматриваемая площадка относится к I категории, I класс опасности.

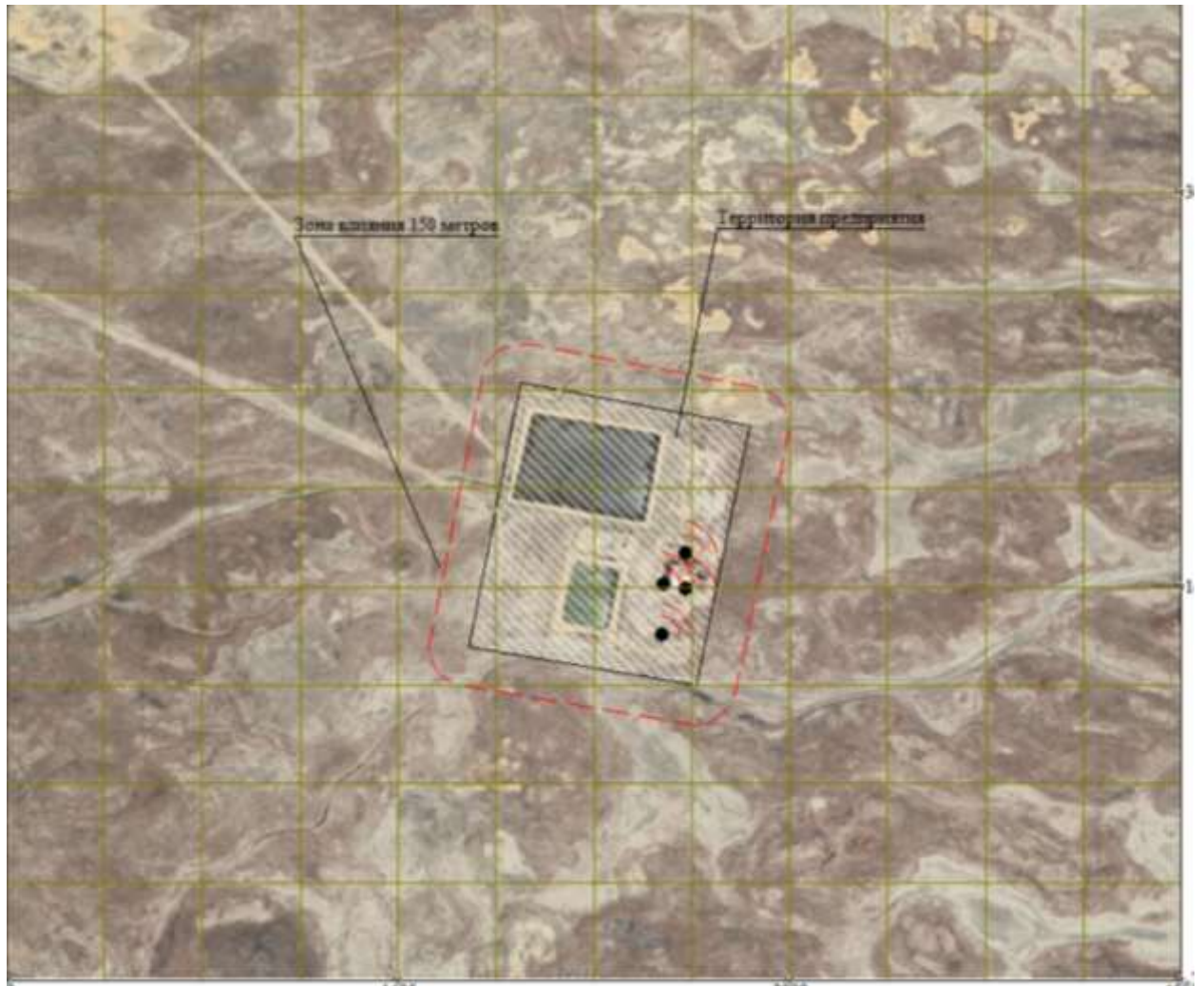


Рис. 3.2.6. Санитарно-защитная зона (зона воздействия) на период строительства

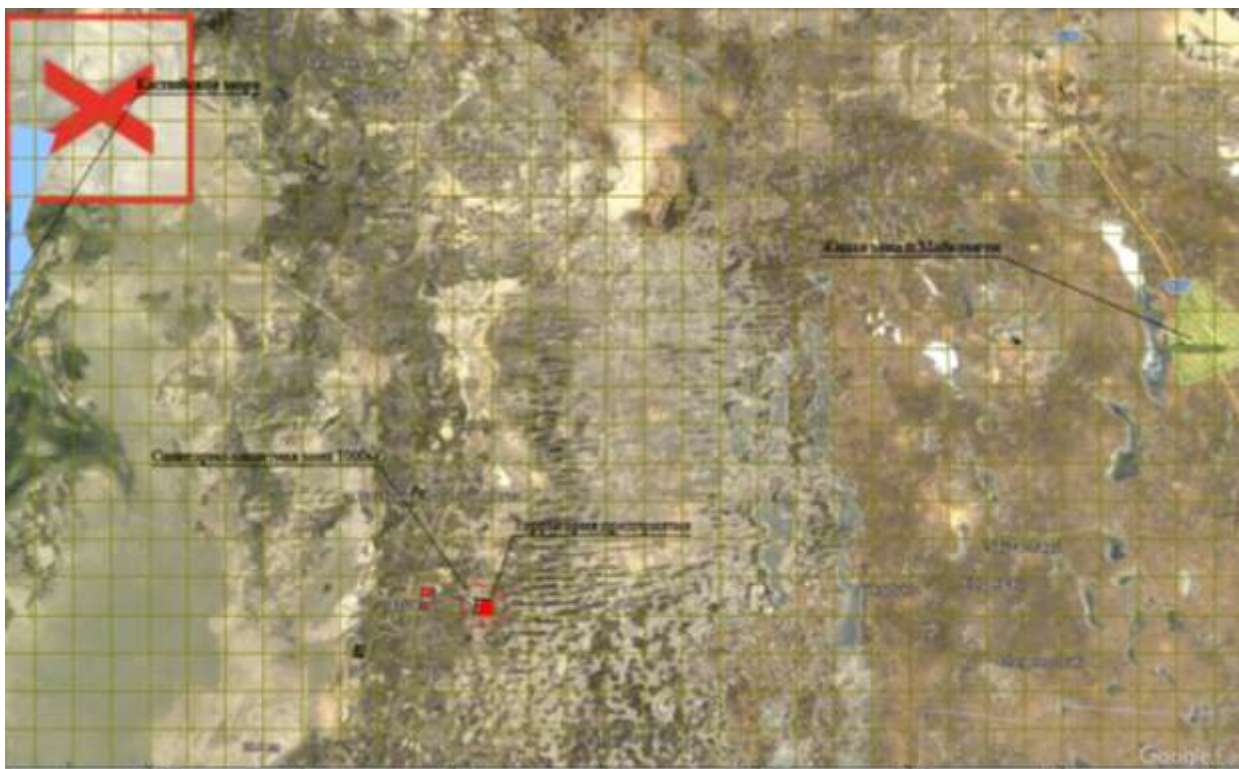


Рис. 3.2.7. Нормативная санитарно-защитная зона (1000 м)

### 3.2.4. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу

Анализ результатов расчетов рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ показывает, что выбросы всех источников площадки не превышают критериев качества атмосферного воздуха и их значения предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Допустимые нормативы выбросов вредных веществ установлены на период строительства и эксплуатации и приведены в таблице 3.2.17 – 3.2.21.

Таблица 3.2.17 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Жылыойский район, СОСР Модернизация 1 этап

| Производство<br>цех, участок          | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |          |          |          | год<br>дос-<br>тиже-<br>ния<br>НДВ |
|---------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-------|-------------|----------|----------|----------|------------------------------------|
|                                       |                      | существующее положение<br>на 2026 год   |       | на 2026 год |          | НДВ      |          |                                    |
|                                       |                      | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год    | г/с      | т/год    |                                    |
| 1                                     | 2                    | 3                                       | 4     | 5           | 6        | 7        | 8        | 9                                  |
| 0123, Железо (II, III) оксиды         |                      |                                         |       |             |          |          |          |                                    |
| Неорганизованные источники            |                      |                                         |       |             |          |          |          |                                    |
| Сварочные работы                      | 6005                 |                                         |       | 0,00581     | 0,00629  | 0,00581  | 0,00629  | 2026                               |
| Газовая резка                         | 6006                 |                                         |       | 0,03586     | 0,00775  | 0,03586  | 0,00775  | 2026                               |
| Итого:                                |                      |                                         |       | 0,04167     | 0,01404  | 0,04167  | 0,01404  |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу: |                      |                                         |       | 0,04167     | 0,01404  | 0,04167  | 0,01404  | 2026                               |
| 0143, Марганец и его соединения       |                      |                                         |       |             |          |          |          |                                    |
| Неорганизованные источники            |                      |                                         |       |             |          |          |          |                                    |
| Сварочные работы                      | 6005                 |                                         |       | 0,000613    | 0,000664 | 0,000613 | 0,000664 | 2026                               |
| Газовая резка                         | 6006                 |                                         |       | 0,000528    | 0,000114 | 0,000528 | 0,000114 | 2026                               |
| Итого:                                |                      |                                         |       | 0,001141    | 0,000778 | 0,001141 | 0,000778 |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу: |                      |                                         |       | 0,001141    | 0,000778 | 0,001141 | 0,000778 | 2026                               |
| 0301, Азота (IV) диоксид              |                      |                                         |       |             |          |          |          |                                    |
| Организованные источники              |                      |                                         |       |             |          |          |          |                                    |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Производство<br>цех, участок                             | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |           |             |           | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|----------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-------|-------------|-----------|-------------|-----------|-----------------------------------|
|                                                          |                      | существующее положение<br>на 2026 год   |       | на 2026 год |           | НДВ         |           |                                   |
|                                                          |                      | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год     | г/с         | т/год     |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего веще-<br>ства        |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                   |
| 1                                                        | 2                    | 3                                       | 4     | 5           | 6         | 7           | 8         | 9                                 |
| Сварочный агрегат                                        | 0001                 |                                         |       | 0,050355556 | 0,058136  | 0,050355556 | 0,058136  | 2026                              |
| Компрессор                                               | 0002                 |                                         |       | 0,052644444 | 0,044376  | 0,052644444 | 0,044376  | 2026                              |
| Дизельная установка<br>для выработки электро-<br>энергии | 0003                 |                                         |       | 0,068666667 | 0,08256   | 0,068666667 | 0,08256   | 2026                              |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,171666667 | 0,185072  | 0,171666667 | 0,185072  |                                   |
| Неорганизованные источники                               |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                   |
| Газовая резка                                            | 6006                 |                                         |       | 0,01424     | 0,003077  | 0,01424     | 0,003077  | 2026                              |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,01424     | 0,003077  | 0,01424     | 0,003077  |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                    |                      |                                         |       | 0,185906667 | 0,188149  | 0,185906667 | 0,188149  | 2026                              |
| 0304, Азот (II) оксид                                    |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                   |
| Организованные источники                                 |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                   |
| Сварочный агрегат                                        | 0001                 |                                         |       | 0,008182778 | 0,0094471 | 0,008182778 | 0,0094471 | 2026                              |
| Компрессор                                               | 0002                 |                                         |       | 0,008554722 | 0,0072111 | 0,008554722 | 0,0072111 | 2026                              |
| Дизельная установка<br>для выработки электро-<br>энергии | 0003                 |                                         |       | 0,011158333 | 0,013416  | 0,011158333 | 0,013416  | 2026                              |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,027895833 | 0,0300742 | 0,027895833 | 0,0300742 |                                   |
| Неорганизованные источники                               |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                   |
| Газовая резка                                            | 6006                 |                                         |       | 0,002315    | 0,0005    | 0,002315    | 0,0005    | 2026                              |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,002315    | 0,0005    | 0,002315    | 0,0005    |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                    |                      |                                         |       | 0,030210833 | 0,0305742 | 0,030210833 | 0,0305742 | 2026                              |
| 0328, Углерод                                            |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                   |
| Организованные источники                                 |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                   |
| Сварочный агрегат                                        | 0001                 |                                         |       | 0,004277778 | 0,00507   | 0,004277778 | 0,00507   | 2026                              |
| Компрессор                                               | 0002                 |                                         |       | 0,004472222 | 0,00387   | 0,004472222 | 0,00387   | 2026                              |
| Дизельная установка<br>для выработки электро-<br>энергии | 0003                 |                                         |       | 0,005833333 | 0,0072    | 0,005833333 | 0,0072    | 2026                              |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,014583333 | 0,01614   | 0,014583333 | 0,01614   |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                    |                      |                                         |       | 0,014583333 | 0,01614   | 0,014583333 | 0,01614   | 2026                              |
| 0330, Сера диоксид                                       |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                   |
| Организованные источники                                 |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                   |
| Сварочный агрегат                                        | 0001                 |                                         |       | 0,006722222 | 0,007605  | 0,006722222 | 0,007605  | 2026                              |
| Компрессор                                               | 0002                 |                                         |       | 0,007027778 | 0,005805  | 0,007027778 | 0,005805  | 2026                              |
| Дизельная установка<br>для выработки электро-<br>энергии | 0003                 |                                         |       | 0,009166667 | 0,0108    | 0,009166667 | 0,0108    | 2026                              |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,022916667 | 0,02421   | 0,022916667 | 0,02421   |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                    |                      |                                         |       | 0,022916667 | 0,02421   | 0,022916667 | 0,02421   | 2026                              |
| 0337, Углерод оксид                                      |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                   |
| Организованные источники                                 |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                   |
| Сварочный агрегат                                        | 0001                 |                                         |       | 0,044       | 0,0507    | 0,044       | 0,0507    | 2026                              |
| Компрессор                                               | 0002                 |                                         |       | 0,046       | 0,0387    | 0,046       | 0,0387    | 2026                              |
| Дизельная установка<br>для выработки электро-<br>энергии | 0003                 |                                         |       | 0,06        | 0,072     | 0,06        | 0,072     | 2026                              |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,15        | 0,1614    | 0,15        | 0,1614    |                                   |
| Неорганизованные источники                               |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                   |
| Газовая резка                                            | 6006                 |                                         |       | 0,0176      | 0,003804  | 0,0176      | 0,003804  | 2026                              |
| Пайка пластиковых<br>труб                                | 6008                 |                                         |       | 7,44048E-06 | 0,0000045 | 7,44048E-06 | 0,0000045 | 2026                              |
| Пайка геомембраны                                        | 6009                 |                                         |       | 6,06061E-05 | 0,000036  | 6,06061E-05 | 0,000036  | 2026                              |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,017668047 | 0,0038445 | 0,017668047 | 0,0038445 |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                    |                      |                                         |       | 0,167668047 | 0,1652445 | 0,167668047 | 0,1652445 | 2026                              |
| 0616, Диметилбензол                                      |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                   |
| Неорганизованные источники                               |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                   |
| Лакокрасочные работы                                     | 6004                 |                                         |       | 0,1875      | 0,2025    | 0,1875      | 0,2025    | 2026                              |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,1875      | 0,2025    | 0,1875      | 0,2025    |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                    |                      |                                         |       | 0,1875      | 0,2025    | 0,1875      | 0,2025    | 2026                              |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Производство<br>цех, участок                                      | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |             |             |             | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------------|
|                                                                   |                      | существующее положение<br>на 2026 год   |       | на 2026 год |             | НДВ         |             |                                   |
|                                                                   |                      | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год       | г/с         | т/год       |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего веще-<br>ства                 |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| 1                                                                 | 2                    | 3                                       | 4     | 5           | 6           | 7           | 8           | 9                                 |
| 0703, Бенз/а/пирен                                                |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                  |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| Сварочный агрегат                                                 | 0001                 |                                         |       | 7,90E-08    | 9,30E-08    | 7,90E-08    | 9,30E-08    | 2026                              |
| Компрессор                                                        | 0002                 |                                         |       | 8,30E-08    | 7,10E-08    | 8,30E-08    | 7,10E-08    | 2026                              |
| Дизельная установка<br>для выработки электро-<br>энергии          | 0003                 |                                         |       | 0,000000108 | 0,000000132 | 0,000000108 | 0,000000132 | 2026                              |
| Итого:                                                            |                      |                                         |       | 0,00000027  | 0,000000296 | 0,00000027  | 0,000000296 |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                             |                      |                                         |       | 0,00000027  | 0,000000296 | 0,00000027  | 0,000000296 | 2026                              |
| 0827, Хлорэтилен                                                  |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и              |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| Пайка пластиковых<br>труб                                         | 6008                 |                                         |       | 3,22421E-06 | 0,00000195  | 3,22421E-06 | 0,00000195  | 2026                              |
| Пайка геомембраны                                                 | 6009                 |                                         |       | 2,62626E-05 | 0,0000156   | 2,62626E-05 | 0,0000156   | 2026                              |
| Итого:                                                            |                      |                                         |       | 2,94868E-05 | 0,00001755  | 2,94868E-05 | 0,00001755  |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                             |                      |                                         |       | 2,94868E-05 | 0,00001755  | 2,94868E-05 | 0,00001755  | 2026                              |
| 1325, Формальдегид                                                |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                  |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| Сварочный агрегат                                                 | 0001                 |                                         |       | 0,000916667 | 0,001014    | 0,000916667 | 0,001014    | 2026                              |
| Компрессор                                                        | 0002                 |                                         |       | 0,000958333 | 0,000774    | 0,000958333 | 0,000774    | 2026                              |
| Дизельная установка<br>для выработки электро-<br>энергии          | 0003                 |                                         |       | 0,00125     | 0,00144     | 0,00125     | 0,00144     | 2026                              |
| Итого:                                                            |                      |                                         |       | 0,003125    | 0,003228    | 0,003125    | 0,003228    |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                             |                      |                                         |       | 0,003125    | 0,003228    | 0,003125    | 0,003228    | 2026                              |
| 2752, Уайт-спирит (1294*)                                         |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и              |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| Лакокрасочные работы                                              | 6004                 |                                         |       | 0,09375     | 0,1175      | 0,09375     | 0,1175      | 2026                              |
| Итого:                                                            |                      |                                         |       | 0,09375     | 0,1175      | 0,09375     | 0,1175      |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                             |                      |                                         |       | 0,09375     | 0,1175      | 0,09375     | 0,1175      | 2026                              |
| 2754, Алканы C12-19                                               |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                  |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| Сварочный агрегат                                                 | 0001                 |                                         |       | 0,022       | 0,02535     | 0,022       | 0,02535     | 2026                              |
| Компрессор                                                        | 0002                 |                                         |       | 0,023       | 0,01935     | 0,023       | 0,01935     | 2026                              |
| Дизельная установка<br>для выработки электро-<br>энергии          | 0003                 |                                         |       | 0,03        | 0,036       | 0,03        | 0,036       | 2026                              |
| Итого:                                                            |                      |                                         |       | 0,075       | 0,0807      | 0,075       | 0,0807      |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                             |                      |                                         |       | 0,075       | 0,0807      | 0,075       | 0,0807      | 2026                              |
| 2902, Взвешенные частицы (116)                                    |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и              |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| Отрезные станки (Бол-<br>гарки)                                   | 6007                 |                                         |       | 0,018       | 0,1166      | 0,018       | 0,1166      | 2026                              |
| Итого:                                                            |                      |                                         |       | 0,018       | 0,1166      | 0,018       | 0,1166      |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                             |                      |                                         |       | 0,018       | 0,1166      | 0,018       | 0,1166      | 2026                              |
| 2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и              |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| Снятие ПРС                                                        | 6001                 |                                         |       | 0,03644     | 0,0667      | 0,03644     | 0,0667      | 2026                              |
| Пересыпка инертных<br>материалов                                  | 6002                 |                                         |       | 0,0912      | 0,1752      | 0,0912      | 0,1752      | 2026                              |
| Земляные работы                                                   | 6003                 |                                         |       | 0,0912      | 0,1668      | 0,0912      | 0,1668      | 2026                              |
| Сварочные работы                                                  | 6005                 |                                         |       | 0,0001515   | 0,000164    | 0,0001515   | 0,000164    | 2026                              |
| Автотранспортные ра-<br>боты                                      | 6010                 |                                         |       | 0,00522     | 0,02706048  | 0,00522     | 0,02706048  | 2026                              |
| Итого:                                                            |                      |                                         |       | 0,2242115   | 0,43592448  | 0,2242115   | 0,43592448  |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                             |                      |                                         |       | 0,2242115   | 0,43592448  | 0,2242115   | 0,43592448  | 2026                              |
| 2930, Пыль абразивная                                             |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                   |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и              |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Производство<br>цех, участок                      | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |               |             |               |             | год<br>дос-<br>тиже-<br>ния<br>НДВ |
|---------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-------|---------------|-------------|---------------|-------------|------------------------------------|
|                                                   |                      | существующее положение<br>на 2026 год   |       | на 2026 год   |             | НДВ           |             |                                    |
| Код и наименование<br>загрязняющего веще-<br>ства |                      | г/с                                     | т/год | г/с           | т/год       | г/с           | т/год       |                                    |
| 1                                                 | 2                    | 3                                       | 4     | 5             | 6           | 7             | 8           | 9                                  |
| Отрезные станки (Бол-<br>гарки)                   | 6007                 |                                         |       | 0,01          | 0,0648      | 0,01          | 0,0648      | 2026                               |
| Итого:                                            |                      |                                         |       | 0,01          | 0,0648      | 0,01          | 0,0648      |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:             |                      |                                         |       | 0,01          | 0,0648      | 0,01          | 0,0648      | 2026                               |
| Всего по объекту:                                 |                      |                                         |       | 1,075712803   | 1,460406026 | 1,075712803   | 1,460406026 |                                    |
| Из них:                                           |                      |                                         |       |               |             |               |             |                                    |
| Итого по организованным источ-<br>никам:          |                      |                                         |       | 0,46518777    | 0,500824496 | 0,46518777    | 0,500824496 |                                    |
| Итого по неорганизованным источ-<br>никам:        |                      |                                         |       | 0,61052503338 | 0,95958153  | 0,61052503338 | 0,95958153  |                                    |

**Таблица 3.2.18 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

Жылыойский район, СОСР Модернизация 2 этап

| Производство<br>цех, участок                             | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |           | НДВ         |           | год<br>дос-<br>тиже-<br>ния<br>НДВ |
|----------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-------|-------------|-----------|-------------|-----------|------------------------------------|
|                                                          |                      | существующее положение<br>на 2028 год   |       | на 2028 год |           | г/с         | т/год     |                                    |
| Код и наименование<br>загрязняющего веще-<br>ства        |                      | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год     | г/с         | т/год     |                                    |
| 1                                                        | 2                    | 3                                       | 4     | 5           | 6         | 7           | 8         | 9                                  |
| <b>0123, Железо (II, III) оксиды</b>                     |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| <b>Неорганизованные источники</b>                        |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Сварочные работы                                         | 6005                 |                                         |       | 0,00743     | 0,00787   | 0,00743     | 0,00787   | 2028                               |
| Газовая резка                                            | 6006                 |                                         |       | 0,03586     | 0,00775   | 0,03586     | 0,00775   | 2028                               |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,04329     | 0,01562   | 0,04329     | 0,01562   |                                    |
| <b>Всего по загрязняю-<br/>щему веществу:</b>            |                      |                                         |       | 0,04329     | 0,01562   | 0,04329     | 0,01562   | 2028                               |
| <b>0143, Марганец и его соединения</b>                   |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| <b>Неорганизованные источники</b>                        |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Сварочные работы                                         | 6005                 |                                         |       | 0,000784    | 0,00083   | 0,000784    | 0,00083   | 2028                               |
| Газовая резка                                            | 6006                 |                                         |       | 0,000528    | 0,000114  | 0,000528    | 0,000114  | 2028                               |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,001312    | 0,000944  | 0,001312    | 0,000944  |                                    |
| <b>Всего по загрязняю-<br/>щему веществу:</b>            |                      |                                         |       | 0,001312    | 0,000944  | 0,001312    | 0,000944  | 2028                               |
| <b>0301, Азота (IV) диоксид</b>                          |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| <b>Организованные источники</b>                          |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Сварочный агрегат                                        | 0001                 |                                         |       | 0,050355556 | 0,058136  | 0,050355556 | 0,058136  | 2028                               |
| Компрессор                                               | 0002                 |                                         |       | 0,052644444 | 0,044376  | 0,052644444 | 0,044376  | 2028                               |
| Дизельная установка<br>для выработки электро-<br>энергии | 0003                 |                                         |       | 0,068666667 | 0,08256   | 0,068666667 | 0,08256   | 2028                               |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,171666667 | 0,185072  | 0,171666667 | 0,185072  |                                    |
| <b>Неорганизованные источники</b>                        |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Газовая резка                                            | 6006                 |                                         |       | 0,01424     | 0,003077  | 0,01424     | 0,003077  | 2028                               |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,01424     | 0,003077  | 0,01424     | 0,003077  |                                    |
| <b>Всего по загрязняю-<br/>щему веществу:</b>            |                      |                                         |       | 0,185906667 | 0,188149  | 0,185906667 | 0,188149  | 2028                               |
| <b>0304, Азот (II) оксид</b>                             |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| <b>Организованные источники</b>                          |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Сварочный агрегат                                        | 0001                 |                                         |       | 0,008182778 | 0,0094471 | 0,008182778 | 0,0094471 | 2028                               |
| Компрессор                                               | 0002                 |                                         |       | 0,008554722 | 0,0072111 | 0,008554722 | 0,0072111 | 2028                               |
| Дизельная установка<br>для выработки электро-<br>энергии | 0003                 |                                         |       | 0,011158333 | 0,013416  | 0,011158333 | 0,013416  | 2028                               |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,027895833 | 0,0300742 | 0,027895833 | 0,0300742 |                                    |
| <b>Неорганизованные источники</b>                        |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Газовая резка                                            | 6006                 |                                         |       | 0,002315    | 0,0005    | 0,002315    | 0,0005    | 2028                               |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,002315    | 0,0005    | 0,002315    | 0,0005    |                                    |
| <b>Всего по загрязняю-<br/>щему веществу:</b>            |                      |                                         |       | 0,030210833 | 0,0305742 | 0,030210833 | 0,0305742 | 2028                               |
| <b>0328, Углерод</b>                                     |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| <b>Организованные источники</b>                          |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Сварочный агрегат                                        | 0001                 |                                         |       | 0,004277778 | 0,00507   | 0,004277778 | 0,00507   | 2028                               |
| Компрессор                                               | 0002                 |                                         |       | 0,004472222 | 0,00387   | 0,004472222 | 0,00387   | 2028                               |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Производство<br>цех, участок                             | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |             | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |             |      |
|----------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-------|-------------|-------------|-----------------------------------|-------------|------|
|                                                          |                      | существующее положение<br>на 2028 год   |       | на 2028 год |             |                                   | НДВ         |      |
| Код и наименование<br>загрязняющего веще-<br>ства        |                      | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год       | г/с                               | т/год       |      |
| 1                                                        | 2                    | 3                                       | 4     | 5           | 6           | 7                                 | 8           | 9    |
| Дизельная установка<br>для выработки электро-<br>энергии | 0003                 |                                         |       | 0,005833333 | 0,0072      | 0,005833333                       | 0,0072      | 2028 |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,014583333 | 0,01614     | 0,014583333                       | 0,01614     |      |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                    |                      |                                         |       | 0,014583333 | 0,01614     | 0,014583333                       | 0,01614     | 2028 |
| 0330, Сера диоксид                                       |                      |                                         |       |             |             |                                   |             |      |
| Организованные источники                                 |                      |                                         |       |             |             |                                   |             |      |
| Сварочный агрегат                                        | 0001                 |                                         |       | 0,006722222 | 0,007605    | 0,006722222                       | 0,007605    | 2028 |
| Компрессор                                               | 0002                 |                                         |       | 0,007027778 | 0,005805    | 0,007027778                       | 0,005805    | 2028 |
| Дизельная установка<br>для выработки электро-<br>энергии | 0003                 |                                         |       | 0,009166667 | 0,0108      | 0,009166667                       | 0,0108      | 2028 |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,022916667 | 0,02421     | 0,022916667                       | 0,02421     |      |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                    |                      |                                         |       | 0,022916667 | 0,02421     | 0,022916667                       | 0,02421     | 2028 |
| 0337, Углерод оксид                                      |                      |                                         |       |             |             |                                   |             |      |
| Организованные источники                                 |                      |                                         |       |             |             |                                   |             |      |
| Сварочный агрегат                                        | 0001                 |                                         |       | 0,044       | 0,0507      | 0,044                             | 0,0507      | 2028 |
| Компрессор                                               | 0002                 |                                         |       | 0,046       | 0,0387      | 0,046                             | 0,0387      | 2028 |
| Дизельная установка<br>для выработки электро-<br>энергии | 0003                 |                                         |       | 0,06        | 0,072       | 0,06                              | 0,072       | 2028 |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,15        | 0,1614      | 0,15                              | 0,1614      |      |
| Неорганизованные источники                               |                      |                                         |       |             |             |                                   |             |      |
| Газовая резка                                            | 6006                 |                                         |       | 0,0176      | 0,003804    | 0,0176                            | 0,003804    | 2028 |
| Пайка пластиковых<br>труб                                | 6008                 |                                         |       | 7,44048E-06 | 0,00000225  | 7,44048E-06                       | 0,00000225  | 2028 |
| Пайка геомембраны                                        | 6009                 |                                         |       | 6,06061E-05 | 0,000144    | 6,06061E-05                       | 0,000144    | 2028 |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,017668047 | 0,00395025  | 0,017668047                       | 0,00395025  |      |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                    |                      |                                         |       | 0,167668047 | 0,16535025  | 0,167668047                       | 0,16535025  | 2028 |
| 0616, Диметилбензол                                      |                      |                                         |       |             |             |                                   |             |      |
| Неорганизованные источники                               |                      |                                         |       |             |             |                                   |             |      |
| Лакокрасочные работы                                     | 6004                 |                                         |       | 0,1875      | 0,135       | 0,1875                            | 0,135       | 2028 |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,1875      | 0,135       | 0,1875                            | 0,135       |      |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                    |                      |                                         |       | 0,1875      | 0,135       | 0,1875                            | 0,135       | 2028 |
| 0703, Бенз/а/пирен                                       |                      |                                         |       |             |             |                                   |             |      |
| Организованные источники                                 |                      |                                         |       |             |             |                                   |             |      |
| Сварочный агрегат                                        | 0001                 |                                         |       | 7,90E-08    | 9,30E-08    | 7,90E-08                          | 9,30E-08    | 2028 |
| Компрессор                                               | 0002                 |                                         |       | 8,30E-08    | 7,10E-08    | 8,30E-08                          | 7,10E-08    | 2028 |
| Дизельная установка<br>для выработки электро-<br>энергии | 0003                 |                                         |       | 0,000000108 | 0,000000132 | 0,000000108                       | 0,000000132 | 2028 |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,00000027  | 0,000000296 | 0,00000027                        | 0,000000296 |      |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                    |                      |                                         |       | 0,00000027  | 0,000000296 | 0,00000027                        | 0,000000296 | 2028 |
| 0827, Хлорэтилен                                         |                      |                                         |       |             |             |                                   |             |      |
| Неорганизованные источники                               |                      |                                         |       |             |             |                                   |             |      |
| Пайка пластиковых<br>труб                                | 6008                 |                                         |       | 3,22421E-06 | 0,000000975 | 3,22421E-06                       | 0,000000975 | 2028 |
| Пайка геомембраны                                        | 6009                 |                                         |       | 2,62626E-05 | 0,0000624   | 2,62626E-05                       | 0,0000624   | 2028 |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 2,94868E-05 | 0,000063375 | 2,94868E-05                       | 0,000063375 |      |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                    |                      |                                         |       | 2,94868E-05 | 0,000063375 | 2,94868E-05                       | 0,000063375 | 2028 |
| 1325, Формальдегид                                       |                      |                                         |       |             |             |                                   |             |      |
| Организованные источники                                 |                      |                                         |       |             |             |                                   |             |      |
| Сварочный агрегат                                        | 0001                 |                                         |       | 0,000916667 | 0,001014    | 0,000916667                       | 0,001014    | 2028 |
| Компрессор                                               | 0002                 |                                         |       | 0,000958333 | 0,000774    | 0,000958333                       | 0,000774    | 2028 |
| Дизельная установка<br>для выработки электро-<br>энергии | 0003                 |                                         |       | 0,00125     | 0,00144     | 0,00125                           | 0,00144     | 2028 |
| Итого:                                                   |                      |                                         |       | 0,003125    | 0,003228    | 0,003125                          | 0,003228    |      |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                    |                      |                                         |       | 0,003125    | 0,003228    | 0,003125                          | 0,003228    | 2028 |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Производство<br>цех, участок                                      | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ           |     |               |             | НДВ           |             | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------|-----|---------------|-------------|---------------|-------------|-----------------------------------|
|                                                                   |                      | существующее положение<br>на 2028 год             |     | на 2028 год   |             |               |             |                                   |
|                                                                   |                      | Код и наименование<br>загрязняющего веще-<br>ства | г/с | т/год         | г/с         | т/год         | г/с         |                                   |
| 1                                                                 | 2                    | 3                                                 | 4   | 5             | 6           | 7             | 8           | 9                                 |
| 2752, Уайт-спирит (1294*)                                         |                      |                                                   |     |               |             |               |             |                                   |
| Неорганизованные источники                                        |                      |                                                   |     |               |             |               |             |                                   |
| Лакокрасочные работы                                              | 6004                 |                                                   |     | 0,09375       | 0,095       | 0,09375       | 0,095       | 2028                              |
| Итого:                                                            |                      |                                                   |     | 0,09375       | 0,095       | 0,09375       | 0,095       |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                             |                      |                                                   |     | 0,09375       | 0,095       | 0,09375       | 0,095       | 2028                              |
| 2754, Алканы C12-19                                               |                      |                                                   |     |               |             |               |             |                                   |
| Организованные источники                                          |                      |                                                   |     |               |             |               |             |                                   |
| Сварочный агрегат                                                 | 0001                 |                                                   |     | 0,022         | 0,02535     | 0,022         | 0,02535     | 2028                              |
| Компрессор                                                        | 0002                 |                                                   |     | 0,023         | 0,01935     | 0,023         | 0,01935     | 2028                              |
| Дизельная установка<br>для выработки электро-<br>энергии          | 0003                 |                                                   |     | 0,03          | 0,036       | 0,03          | 0,036       | 2028                              |
| Итого:                                                            |                      |                                                   |     | 0,075         | 0,0807      | 0,075         | 0,0807      |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                             |                      |                                                   |     | 0,075         | 0,0807      | 0,075         | 0,0807      | 2028                              |
| 2902, Взвешенные частицы (116)                                    |                      |                                                   |     |               |             |               |             |                                   |
| Неорганизованные источники                                        |                      |                                                   |     |               |             |               |             |                                   |
| Отрезные станки                                                   | 6007                 |                                                   |     | 0,018         | 0,1166      | 0,018         | 0,1166      | 2028                              |
| Итого:                                                            |                      |                                                   |     | 0,018         | 0,1166      | 0,018         | 0,1166      |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                             |                      |                                                   |     | 0,018         | 0,1166      | 0,018         | 0,1166      | 2028                              |
| 2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                      |                                                   |     |               |             |               |             |                                   |
| Неорганизованные источники                                        |                      |                                                   |     |               |             |               |             |                                   |
| Снятие ПРС                                                        | 6001                 |                                                   |     | 0,01648       | 0,0301      | 0,01648       | 0,0301      | 2028                              |
| Пересыпка инертных<br>материалов                                  | 6002                 |                                                   |     | 0,141         | 0,2704      | 0,141         | 0,2704      | 2028                              |
| Земляные работы                                                   | 6003                 |                                                   |     | 0,141         | 0,258       | 0,141         | 0,258       | 2028                              |
| Сварочные работы                                                  | 6005                 |                                                   |     | 0,0001936     | 0,000205    | 0,0001936     | 0,000205    | 2028                              |
| Автотранспортные ра-<br>боты                                      | 6010                 |                                                   |     | 0,00522       | 0,02706048  | 0,00522       | 0,02706048  | 2028                              |
| Итого:                                                            |                      |                                                   |     | 0,3038936     | 0,58576548  | 0,3038936     | 0,58576548  |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                             |                      |                                                   |     | 0,3038936     | 0,58576548  | 0,3038936     | 0,58576548  | 2028                              |
| 2930, Пыль абразивная                                             |                      |                                                   |     |               |             |               |             |                                   |
| Неорганизованные источники                                        |                      |                                                   |     |               |             |               |             |                                   |
| Отрезные станки                                                   | 6007                 |                                                   |     | 0,01          | 0,0648      | 0,01          | 0,0648      | 2028                              |
| Итого:                                                            |                      |                                                   |     | 0,01          | 0,0648      | 0,01          | 0,0648      |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                             |                      |                                                   |     | 0,01          | 0,0648      | 0,01          | 0,0648      | 2028                              |
| Всего по объекту:                                                 |                      |                                                   |     | 1,157185903   | 1,522144601 | 1,157185903   | 1,522144601 |                                   |
| Из них:                                                           |                      |                                                   |     |               |             |               |             |                                   |
| Итого по организованным источ-<br>никам:                          |                      |                                                   |     | 0,46518777    | 0,500824496 | 0,46518777    | 0,500824496 |                                   |
| Итого по неорганизованным источ-<br>никам:                        |                      |                                                   |     | 0,69199813338 | 1,021320105 | 0,69199813338 | 1,021320105 |                                   |

**Таблица 3.2.19 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации**

Жылыойский район, Эксплуатация 2026 год

| Производство<br>цех, участок                      | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |          | НДВ     |          | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|---------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-------|-------------|----------|---------|----------|-----------------------------------|
|                                                   |                      | существующее положение<br>на 2026 год   |       | на 2026 год |          |         |          |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего веще-<br>ства |                      | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год    | г/с     | т/год    |                                   |
| 1                                                 | 2                    | 3                                       | 4     | 5           | 6        | 7       | 8        | 9                                 |
| 0123, Железо (II, III) оксиды                     |                      |                                         |       |             |          |         |          |                                   |
| Организованные источники                          |                      |                                         |       |             |          |         |          |                                   |
| Реактор-пиролиза                                  | 0013                 |                                         |       | 0,00064     | 0,00332  | 0,00064 | 0,00332  | 2026                              |
| Итого:                                            |                      |                                         |       | 0,00064     | 0,00332  | 0,00064 | 0,00332  |                                   |
| Неорганизованные источники                        |                      |                                         |       |             |          |         |          |                                   |
| Сварочный пост                                    | 6044                 |                                         |       | 0,03586     | 0,034861 | 0,03586 | 0,034861 | 2026                              |
| Итого:                                            |                      |                                         |       | 0,03586     | 0,034861 | 0,03586 | 0,034861 |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:             |                      |                                         |       | 0,0365      | 0,038181 | 0,0365  | 0,038181 | 2026                              |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Производство<br>цех, участок                                                                  | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |           | НДВ         |           | год<br>дос-<br>тиже-<br>ния<br>НДВ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-------|-------------|-----------|-------------|-----------|------------------------------------|
|                                                                                               |                      | существующее положение<br>на 2026 год   |       | на 2026 год |           |             |           |                                    |
| Код и наименование<br>загрязняющего веще-<br>ства                                             |                      | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год     | г/с         | т/год     |                                    |
| 1                                                                                             | 2                    | 3                                       | 4     | 5           | 6         | 7           | 8         | 9                                  |
| 0133, Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                         |       | 0,0000025   | 0,000013  | 0,0000025   | 0,000013  | 2026                               |
| Итого:                                                                                        |                      |                                         |       | 0,0000025   | 0,000013  | 0,0000025   | 0,000013  |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                         |       | 0,0000025   | 0,000013  | 0,0000025   | 0,000013  | 2026                               |
| 0143, Марганец и его соединения                                                               |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                         |       | 0,00004     | 0,00021   | 0,00004     | 0,00021   | 2026                               |
| Итого:                                                                                        |                      |                                         |       | 0,00004     | 0,00021   | 0,00004     | 0,00021   |                                    |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                          |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Сварочный пост                                                                                | 6044                 |                                         |       | 0,000961    | 0,0007664 | 0,000961    | 0,0007664 | 2026                               |
| Итого:                                                                                        |                      |                                         |       | 0,000961    | 0,0007664 | 0,000961    | 0,0007664 |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                         |       | 0,001001    | 0,0009764 | 0,001001    | 0,0009764 | 2026                               |
| 0164, Никель оксид (в пересчете на никель) (420)                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                         |       | 0,000022331 | 0,00012   | 0,000022331 | 0,00012   | 2026                               |
| Итого:                                                                                        |                      |                                         |       | 0,000022331 | 0,00012   | 0,000022331 | 0,00012   |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                         |       | 0,000022331 | 0,00012   | 0,000022331 | 0,00012   | 2026                               |
| 0178, Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть/ (Ртутн окись красная, Ртутн окись желтая) (511) |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                         |       | 0,00007     | 0,0004    | 0,00007     | 0,0004    | 2026                               |
| Итого:                                                                                        |                      |                                         |       | 0,00007     | 0,0004    | 0,00007     | 0,0004    |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                         |       | 0,00007     | 0,0004    | 0,00007     | 0,0004    | 2026                               |
| 0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                    |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                         |       | 0,00002     | 0,000104  | 0,00002     | 0,000104  | 2026                               |
| Итого:                                                                                        |                      |                                         |       | 0,00002     | 0,000104  | 0,00002     | 0,000104  |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                         |       | 0,00002     | 0,000104  | 0,00002     | 0,000104  | 2026                               |
| 0207, Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                                                  |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                         |       | 0,0003      | 0,002     | 0,0003      | 0,002     | 2026                               |
| Итого:                                                                                        |                      |                                         |       | 0,0003      | 0,002     | 0,0003      | 0,002     |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                         |       | 0,0003      | 0,002     | 0,0003      | 0,002     | 2026                               |
| 0260, Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)                                            |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                         |       | 0,00000055  | 0,000003  | 0,00000055  | 0,000003  | 2026                               |
| Итого:                                                                                        |                      |                                         |       | 0,00000055  | 0,000003  | 0,00000055  | 0,000003  |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                         |       | 0,00000055  | 0,000003  | 0,00000055  | 0,000003  | 2026                               |
| 0301, Азота (IV) диоксид                                                                      |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                         |       | 0,156       | 0,81      | 0,156       | 0,81      | 2026                               |
| Аппарат высокого давл-<br>ения с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4М                   | 0014                 |                                         |       | 0,017853333 | 0,32336   | 0,017853333 | 0,32336   | 2026                               |
| Газовый Парогенератор                                                                         | 0015                 |                                         |       | 0,10264     | 0,5408    | 0,10264     | 0,5408    | 2026                               |
| Установка утилизации<br>HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYPHOON W1700                                    | 0017                 |                                         |       | 0,0006      | 0,0067    | 0,0006      | 0,0067    | 2026                               |
| Газовый Парогенератор                                                                         | 0016                 |                                         |       | 0,10264     | 0,5408    | 0,10264     | 0,5408    | 2026                               |
| Итого:                                                                                        |                      |                                         |       | 0,379733333 | 2,22166   | 0,379733333 | 2,22166   |                                    |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                          |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Сварочный пост                                                                                | 6044                 |                                         |       | 0,01424     | 0,0129604 | 0,01424     | 0,0129604 | 2026                               |
| Итого:                                                                                        |                      |                                         |       | 0,01424     | 0,0129604 | 0,01424     | 0,0129604 |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                         |       | 0,393973333 | 2,2346204 | 0,393973333 | 2,2346204 | 2026                               |
| 0304, Азот (II) оксид                                                                         |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                         |       | 0,02535     | 0,12105   | 0,02535     | 0,12105   | 2026                               |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Производство<br>цех, участок                                                | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |             | год<br>дос-<br>тиже-<br>ния<br>НДВ |             |       |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-------|-------------|-------------|------------------------------------|-------------|-------|
|                                                                             |                      | существующее положение<br>на 2026 год   |       | на 2026 год |             |                                    | НДВ         |       |
|                                                                             |                      | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год       |                                    | г/с         | т/год |
| Код и наименование<br>загрязняющего веще-<br>ства                           |                      |                                         |       |             |             |                                    |             |       |
| 1                                                                           | 2                    | 3                                       | 4     | 5           | 6           | 7                                  | 8           | 9     |
| Аппарат высокого да-<br>вления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                 |                                         |       | 0,002901167 | 0,052546    | 0,002901167                        | 0,052546    | 2026  |
| Газовый Парогенератор                                                       | 0015                 |                                         |       | 0,016679    | 0,08788     | 0,016679                           | 0,08788     | 2026  |
| Установка утилизации<br>HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYPHOON W1700                  | 0017                 |                                         |       | 0,0001      | 0,001       | 0,0001                             | 0,001       | 2026  |
| Газовый Парогенератор                                                       | 0016                 |                                         |       | 0,016679    | 0,08788     | 0,016679                           | 0,08788     | 2026  |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,061709167 | 0,350356    | 0,061709167                        | 0,350356    |       |
| Неорганизованные источники                                                  |                      |                                         |       |             |             |                                    |             |       |
| Сварочный пост                                                              | 6044                 |                                         |       | 0,002315    | 0,0021058   | 0,002315                           | 0,0021058   | 2026  |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,002315    | 0,0021058   | 0,002315                           | 0,0021058   |       |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,064024167 | 0,3524618   | 0,064024167                        | 0,3524618   | 2026  |
| 0316, Гидрохлорид                                                           |                      |                                         |       |             |             |                                    |             |       |
| Организованные источники                                                    |                      |                                         |       |             |             |                                    |             |       |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                         |       | 0,0137      | 0,071021    | 0,0137                             | 0,071021    | 2026  |
| Установка утилизации<br>HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYPHOON W1700                  | 0017                 |                                         |       | 0,0014      | 0,014       | 0,0014                             | 0,014       | 2026  |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,0151      | 0,085021    | 0,0151                             | 0,085021    |       |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,0151      | 0,085021    | 0,0151                             | 0,085021    | 2026  |
| 0328, Углерод                                                               |                      |                                         |       |             |             |                                    |             |       |
| Организованные источники                                                    |                      |                                         |       |             |             |                                    |             |       |
| Аппарат высокого да-<br>вления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                 |                                         |       | 0,001516667 | 0,0282      | 0,001516667                        | 0,0282      | 2026  |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,001516667 | 0,0282      | 0,001516667                        | 0,0282      |       |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,001516667 | 0,0282      | 0,001516667                        | 0,0282      | 2026  |
| 0330, Сера диоксид                                                          |                      |                                         |       |             |             |                                    |             |       |
| Организованные источники                                                    |                      |                                         |       |             |             |                                    |             |       |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                         |       | 0,38908     | 2,017       | 0,38908                            | 2,017       | 2026  |
| Аппарат высокого да-<br>вления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                 |                                         |       | 0,002383333 | 0,0423      | 0,002383333                        | 0,0423      | 2026  |
| Газовый Парогенератор                                                       | 0015                 |                                         |       | 0,002910362 | 0,023948569 | 0,002910362                        | 0,023948569 | 2026  |
| Установка утилизации<br>HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYPHOON W1700                  | 0017                 |                                         |       | 0,0013      | 0,0129      | 0,0013                             | 0,0129      | 2026  |
| Газовый Парогенератор                                                       | 0016                 |                                         |       | 0,002910362 | 0,023948569 | 0,002910362                        | 0,023948569 | 2026  |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,398584058 | 2,120097138 | 0,398584058                        | 2,120097138 |       |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,398584058 | 2,120097138 | 0,398584058                        | 2,120097138 | 2026  |
| 0331, Сера элементарная (1125*)                                             |                      |                                         |       |             |             |                                    |             |       |
| Неорганизованные источники                                                  |                      |                                         |       |             |             |                                    |             |       |
| Приемная площадка                                                           | 6058                 |                                         |       | 0,00085     | 0,004104    | 0,00085                            | 0,004104    | 2026  |
| Роторная дробилка                                                           | 6059                 |                                         |       | 0,00011016  | 0,00023256  | 0,00011016                         | 0,00023256  | 2026  |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,00096016  | 0,00433656  | 0,00096016                         | 0,00433656  |       |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,00096016  | 0,00433656  | 0,00096016                         | 0,00433656  | 2026  |
| 0333, Сероводород                                                           |                      |                                         |       |             |             |                                    |             |       |
| Неорганизованные источники                                                  |                      |                                         |       |             |             |                                    |             |       |
| Емкость для пиролиз-<br>ной жидкости средней<br>фракции                     | 6047                 |                                         |       | 6,0984E-07  | 2,2064E-06  | 6,0984E-07                         | 2,2064E-06  | 2026  |
| Емкость для пиролиз-<br>ной жидкости легкой<br>фракции (10м3)               | 6048                 |                                         |       | 4,8776E-06  | 2,2064E-06  | 4,8776E-06                         | 2,2064E-06  | 2026  |
| Емкость для пиролиз-<br>ной воы                                             | 6049                 |                                         |       | 5,61E-13    | 2,15E-12    | 5,61E-13                           | 2,15E-12    | 2026  |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Производство<br>цех, участок                                                | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |             | НДВ         |             | год<br>дос-<br>тиже-<br>ния<br>НДВ |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------------------------|
|                                                                             |                      | существующее положение<br>на 2026 год   |       | на 2026 год |             |             |             |                                    |
| Код и наименование<br>загрязняющего веще-<br>ства                           |                      | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год       | г/с         | т/год       |                                    |
| 1                                                                           | 2                    | 3                                       | 4     | 5           | 6           | 7           | 8           | 9                                  |
| Емкость отстойника V-<br>10м3                                               | 6050                 |                                         |       | 5,61E-13    | 2,15E-12    | 5,61E-13    | 2,15E-12    | 2026                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 5,48744E-06 | 4,4128E-06  | 5,48744E-06 | 4,4128E-06  |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 5,48744E-06 | 4,4128E-06  | 5,48744E-06 | 4,4128E-06  | 2026                               |
| 0337, Углерод оксид                                                         |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                            |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                         |       | 0,1284375   | 0,67        | 0,1284375   | 0,67        | 2026                               |
| Аппарат высокого дав-<br>ления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                 |                                         |       | 0,0156      | 0,282       | 0,0156      | 0,282       | 2026                               |
| Газовый Парогенератор                                                       | 0015                 |                                         |       | 0,396051    | 2,087537    | 0,396051    | 2,087537    | 2026                               |
| Установка утилизации<br>HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYPHOON W1700                  | 0017                 |                                         |       | 0,149       | 1,5315      | 0,149       | 1,5315      | 2026                               |
| Газовый Парогенератор                                                       | 0016                 |                                         |       | 0,396051    | 2,087537    | 0,396051    | 2,087537    | 2026                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 1,0851395   | 6,658574    | 1,0851395   | 6,658574    |                                    |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                        |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Сварочный пост                                                              | 6044                 |                                         |       | 0,0176      | 0,016715    | 0,0176      | 0,016715    | 2026                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,0176      | 0,016715    | 0,0176      | 0,016715    |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 1,1027395   | 6,675289    | 1,1027395   | 6,675289    | 2026                               |
| 0342, Фтористые газообразные соединения                                     |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                            |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                         |       | 0,00137     | 0,0071021   | 0,00137     | 0,0071021   | 2026                               |
| Установка утилизации<br>HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYPHOON W1700                  | 0017                 |                                         |       | 0,0029      | 0,0295      | 0,0029      | 0,0295      | 2026                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,00427     | 0,0366021   | 0,00427     | 0,0366021   |                                    |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                        |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Сварочный пост                                                              | 6044                 |                                         |       | 0,000517    | 0,0000865   | 0,000517    | 0,0000865   | 2026                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,000517    | 0,0000865   | 0,000517    | 0,0000865   |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,004787    | 0,0366886   | 0,004787    | 0,0366886   | 2026                               |
| 0344, Фториды неорганические плохо растворимые                              |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                        |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Сварочный пост                                                              | 6044                 |                                         |       | 0,000556    | 0,000065    | 0,000556    | 0,000065    | 2026                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,000556    | 0,000065    | 0,000556    | 0,000065    |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,000556    | 0,000065    | 0,000556    | 0,000065    | 2026                               |
| 0703, Бенз/а/пирен                                                          |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                            |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                         |       | 0,00000021  | 0,0000011   | 0,00000021  | 0,0000011   | 2026                               |
| Аппарат высокого дав-<br>ления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                 |                                         |       | 2,80E-08    | 0,000000517 | 2,80E-08    | 0,000000517 | 2026                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,000000238 | 0,000001617 | 0,000000238 | 0,000001617 |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,000000238 | 0,000001617 | 0,000000238 | 0,000001617 | 2026                               |
| 1325, Формальдегид                                                          |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                            |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Аппарат высокого дав-<br>ления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                 |                                         |       | 0,000325    | 0,00564     | 0,000325    | 0,00564     | 2026                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,000325    | 0,00564     | 0,000325    | 0,00564     |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,000325    | 0,00564     | 0,000325    | 0,00564     | 2026                               |
| 2754, Алканы C12-19                                                         |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                            |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                         |       | 0,03        | 0,16        | 0,03        | 0,16        | 2026                               |
| Аппарат высокого дав-<br>ления с подогревом                                 | 0014                 |                                         |       | 0,0078      | 0,141       | 0,0078      | 0,141       | 2026                               |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Производство<br>цех, участок                                      | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |               |               | НДВ           |               | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------|
|                                                                   |                      | существующее положение<br>на 2026 год   |       | на 2026 год   |               |               |               |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего веще-<br>ства                 |                      | г/с                                     | т/год | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         |                                   |
| 1                                                                 | 2                    | 3                                       | 4     | 5             | 6             | 7             | 8             | 9                                 |
| воды KARCHER HDS<br>10/20-4М                                      |                      |                                         |       |               |               |               |               |                                   |
| Итого:                                                            |                      |                                         |       | 0,0378        | 0,301         | 0,0378        | 0,301         |                                   |
| Неорганизованные источники                                        |                      |                                         |       |               |               |               |               |                                   |
| Емкость для пиролиз-<br>ной жидкости средней<br>фракции           | 6047                 |                                         |       | 0,00021719    | 0,000785794   | 0,00021719    | 0,000785794   | 2026                              |
| Емкость для пиролиз-<br>ной жидкости легкой<br>фракции (10м3)     | 6048                 |                                         |       | 0,001737122   | 0,000785794   | 0,001737122   | 0,000785794   | 2026                              |
| Итого:                                                            |                      |                                         |       | 0,001954313   | 0,001571587   | 0,001954313   | 0,001571587   |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                             |                      |                                         |       | 0,039754313   | 0,302571587   | 0,039754313   | 0,302571587   | 2026                              |
| 2902, Взвешенные частицы (116)                                    |                      |                                         |       |               |               |               |               |                                   |
| Организованные источники                                          |                      |                                         |       |               |               |               |               |                                   |
| Реактор-пиролиза                                                  | 0013                 |                                         |       | 0,072         | 0,4           | 0,072         | 0,4           | 2026                              |
| Установка утилизации<br>HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYPHOON W1700        | 0017                 |                                         |       | 0,0099        | 0,1013        | 0,0099        | 0,1013        | 2026                              |
| Итого:                                                            |                      |                                         |       | 0,0819        | 0,5013        | 0,0819        | 0,5013        |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                             |                      |                                         |       | 0,0819        | 0,5013        | 0,0819        | 0,5013        | 2026                              |
| 2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                      |                                         |       |               |               |               |               |                                   |
| Неорганизованные источники                                        |                      |                                         |       |               |               |               |               |                                   |
| Выгрузка технического<br>углерода                                 | 6051                 |                                         |       | 0,001714      | 0,0064        | 0,001714      | 0,0064        | 2026                              |
| Выгрузка технического<br>углерода                                 | 6052                 |                                         |       | 0,001714      | 0,0064        | 0,001714      | 0,0064        | 2026                              |
| Площадка хранения<br>ПРС                                          | 6054                 |                                         |       | 0,2623        | 0,96          | 0,2623        | 0,96          | 2026                              |
| Участок складирования<br>отходов строительства<br>и демонтажа №1  | 6055                 |                                         |       | 0,0034        | 0,01220814    | 0,0034        | 0,01220814    | 2026                              |
| Участок складирования<br>отходов строительства<br>и демонтажа №2  | 6056                 |                                         |       | 0,0034        | 0,01220814    | 0,0034        | 0,01220814    | 2026                              |
| Сварочный пост                                                    | 6044                 |                                         |       | 0,000556      | 0,00009165    | 0,000556      | 0,00009165    | 2026                              |
| Площадка готовой про-<br>дукции №1                                | 6057                 |                                         |       | 0,0345        | 0,13          | 0,0345        | 0,13          | 2026                              |
| Приемная площадка                                                 | 6058                 |                                         |       | 0,00765       | 0,021816      | 0,00765       | 0,021816      | 2026                              |
| Роторная дробилка                                                 | 6059                 |                                         |       | 0,000306      | 0,00123624    | 0,000306      | 0,00123624    | 2026                              |
| Итого:                                                            |                      |                                         |       | 0,31554       | 1,15036017    | 0,31554       | 1,15036017    |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                             |                      |                                         |       | 0,31554       | 1,15036017    | 0,31554       | 1,15036017    | 2026                              |
| 2936, Пыль древесная (1039*)                                      |                      |                                         |       |               |               |               |               |                                   |
| Неорганизованные источники                                        |                      |                                         |       |               |               |               |               |                                   |
| Дробление древесных<br>отходов                                    | 6053                 |                                         |       | 0,133055556   | 0,68976       | 0,133055556   | 0,68976       | 2026                              |
| Итого:                                                            |                      |                                         |       | 0,133055556   | 0,68976       | 0,133055556   | 0,68976       |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                             |                      |                                         |       | 0,133055556   | 0,68976       | 0,133055556   | 0,68976       | 2026                              |
| Всего по объекту:                                                 |                      |                                         |       | 2,590737859   | 14,22821468   | 2,590737859   | 14,22821468   |                                   |
| Из них:                                                           |                      |                                         |       |               |               |               |               |                                   |
| Итого по организованным источ-<br>никам:                          |                      |                                         |       | 2,0671733438  | 12,3146218546 | 2,0671733438  | 12,3146218546 |                                   |
| Итого по неорганизованным ис-<br>точникам:                        |                      |                                         |       | 0,52356451556 | 1,91359283    | 0,52356451556 | 1,91359283    |                                   |

**Таблица 3.2.20 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации**

Жылыойский район, Эксплуатация 2027 год

| Производство<br>цех, участок                                                                  | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |           |             |           | год<br>дос-<br>тиже-<br>ния<br>НДВ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-------|-------------|-----------|-------------|-----------|------------------------------------|
|                                                                                               |                      | существующее положение<br>на 2027 год   |       | на 2027 год |           | НДВ         |           |                                    |
| Код и наименование<br>загрязняющего веще-<br>ства                                             |                      | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год     | г/с         | т/год     |                                    |
| 1                                                                                             | 2                    | 3                                       | 4     | 5           | 6         | 7           | 8         | 9                                  |
| 0123, Железо (II, III) оксиды                                                                 |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                         |       | 0,00064     | 0,017     | 0,00064     | 0,017     | 2027                               |
| Итого:                                                                                        |                      |                                         |       | 0,00064     | 0,017     | 0,00064     | 0,017     |                                    |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                          |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Сварочный пост                                                                                | 6044                 |                                         |       | 0,03586     | 0,08036   | 0,03586     | 0,08036   | 2027                               |
| Итого:                                                                                        |                      |                                         |       | 0,03586     | 0,08036   | 0,03586     | 0,08036   |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                         |       | 0,0365      | 0,09736   | 0,0365      | 0,09736   | 2027                               |
| 0133, Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                         |       | 0,0000025   | 0,00007   | 0,0000025   | 0,00007   | 2027                               |
| Итого:                                                                                        |                      |                                         |       | 0,0000025   | 0,00007   | 0,0000025   | 0,00007   |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                         |       | 0,0000025   | 0,00007   | 0,0000025   | 0,00007   | 2027                               |
| 0143, Марганец и его соединения                                                               |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                         |       | 0,00004     | 0,0011    | 0,00004     | 0,0011    | 2027                               |
| Итого:                                                                                        |                      |                                         |       | 0,00004     | 0,0011    | 0,00004     | 0,0011    |                                    |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                          |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Сварочный пост                                                                                | 6044                 |                                         |       | 0,000961    | 0,002742  | 0,000961    | 0,002742  | 2027                               |
| Итого:                                                                                        |                      |                                         |       | 0,000961    | 0,002742  | 0,000961    | 0,002742  |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                         |       | 0,001001    | 0,003842  | 0,001001    | 0,003842  | 2027                               |
| 0164, Никель оксид (в пересчете на никель) (420)                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                         |       | 0,000022331 | 0,0006    | 0,000022331 | 0,0006    | 2027                               |
| Итого:                                                                                        |                      |                                         |       | 0,000022331 | 0,0006    | 0,000022331 | 0,0006    |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                         |       | 0,000022331 | 0,0006    | 0,000022331 | 0,0006    | 2027                               |
| 0178, Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть/ (Ртути окись красная, Ртути окись желтая) (511) |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                         |       | 0,00007     | 0,002     | 0,00007     | 0,002     | 2027                               |
| Итого:                                                                                        |                      |                                         |       | 0,00007     | 0,002     | 0,00007     | 0,002     |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                         |       | 0,00007     | 0,002     | 0,00007     | 0,002     | 2027                               |
| 0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                    |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                         |       | 0,00002     | 0,00053   | 0,00002     | 0,00053   | 2027                               |
| Итого:                                                                                        |                      |                                         |       | 0,00002     | 0,00053   | 0,00002     | 0,00053   |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                         |       | 0,00002     | 0,00053   | 0,00002     | 0,00053   | 2027                               |
| 0207, Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                                                  |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                         |       | 0,0003      | 0,008     | 0,0003      | 0,008     | 2027                               |
| Итого:                                                                                        |                      |                                         |       | 0,0003      | 0,008     | 0,0003      | 0,008     |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                         |       | 0,0003      | 0,008     | 0,0003      | 0,008     | 2027                               |
| 0260, Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)                                            |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                         |       | 0,00000055  | 0,0000145 | 0,00000055  | 0,0000145 | 2027                               |
| Итого:                                                                                        |                      |                                         |       | 0,00000055  | 0,0000145 | 0,00000055  | 0,0000145 |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                         |       | 0,00000055  | 0,0000145 | 0,00000055  | 0,0000145 | 2027                               |
| 0301, Азота (IV) диоксид                                                                      |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                         |       |             |           |             |           |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                         |       | 0,156       | 4,111     | 0,156       | 4,111     | 2027                               |
| Аппарат высокого да-<br>вления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4М                   | 0014                 |                                         |       | 0,017853333 | 1,9264    | 0,017853333 | 1,9264    | 2027                               |
| Газовый Парогенератор                                                                         | 0015                 |                                         |       | 0,10264     | 3,192     | 0,10264     | 3,192     | 2027                               |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Производство<br>цех, участок                                                | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |             |             |             | год<br>дос-<br>тиже-<br>ния<br>НДВ |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------------------------|
|                                                                             |                      | существующее положение<br>на 2027 год   |       | на 2027 год |             | НДВ         |             |                                    |
|                                                                             |                      | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год       | г/с         | т/год       |                                    |
| Код и наименование<br>загрязняющего веще-<br>ства                           |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| 1                                                                           | 2                    | 3                                       | 4     | 5           | 6           | 7           | 8           | 9                                  |
| Установка утилизации<br>HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYRHOON W1700                  | 0017                 |                                         |       | 0,0006      | 0,04        | 0,0006      | 0,04        | 2027                               |
| Газовый Парогенератор                                                       | 0016                 |                                         |       | 0,10264     | 3,192       | 0,10264     | 3,192       | 2027                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,379733333 | 12,4614     | 0,379733333 | 12,4614     |                                    |
| Неорганизованные источники                                                  |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Сварочный пост                                                              | 6044                 |                                         |       | 0,01424     | 0,026504    | 0,01424     | 0,026504    | 2027                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,01424     | 0,026504    | 0,01424     | 0,026504    |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,393973333 | 12,487904   | 0,393973333 | 12,487904   | 2027                               |
| 0304, Азот (II) оксид                                                       |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Организованные источники                                                    |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                         |       | 0,02535     | 0,67        | 0,02535     | 0,67        | 2027                               |
| Аппарат высокого дав-<br>ления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4M | 0014                 |                                         |       | 0,002901167 | 0,31304     | 0,002901167 | 0,31304     | 2027                               |
| Газовый Парогенератор                                                       | 0015                 |                                         |       | 0,016679    | 0,5187      | 0,016679    | 0,5187      | 2027                               |
| Установка утилизации<br>HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYRHOON W1700                  | 0017                 |                                         |       | 0,0001      | 0,0065      | 0,0001      | 0,0065      | 2027                               |
| Газовый Парогенератор                                                       | 0016                 |                                         |       | 0,016679    | 0,5187      | 0,016679    | 0,5187      | 2027                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,061709167 | 2,02694     | 0,061709167 | 2,02694     |                                    |
| Неорганизованные источники                                                  |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Сварочный пост                                                              | 6044                 |                                         |       | 0,002315    | 0,0043104   | 0,002315    | 0,0043104   | 2027                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,002315    | 0,0043104   | 0,002315    | 0,0043104   |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,064024167 | 2,0312504   | 0,064024167 | 2,0312504   | 2027                               |
| 0316, Гидрохлорид                                                           |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Организованные источники                                                    |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                         |       | 0,0137      | 0,3610224   | 0,0137      | 0,3610224   | 2027                               |
| Установка утилизации<br>HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYRHOON W1700                  | 0017                 |                                         |       | 0,0014      | 0,0839      | 0,0014      | 0,0839      | 2027                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,0151      | 0,4449224   | 0,0151      | 0,4449224   |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,0151      | 0,4449224   | 0,0151      | 0,4449224   | 2027                               |
| 0328, Углерод                                                               |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Организованные источники                                                    |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Аппарат высокого дав-<br>ления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4M | 0014                 |                                         |       | 0,001516667 | 0,168       | 0,001516667 | 0,168       | 2027                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,001516667 | 0,168       | 0,001516667 | 0,168       |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,001516667 | 0,168       | 0,001516667 | 0,168       | 2027                               |
| 0330, Сера диоксид                                                          |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Организованные источники                                                    |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                         |       | 0,38908     | 10,2534     | 0,38908     | 10,2534     | 2027                               |
| Аппарат высокого дав-<br>ления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4M | 0014                 |                                         |       | 0,002383333 | 0,252       | 0,002383333 | 0,252       | 2027                               |
| Газовый Парогенератор                                                       | 0015                 |                                         |       | 0,002910362 | 0,141334502 | 0,002910362 | 0,141334502 | 2027                               |
| Установка утилизации<br>HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYRHOON W1700                  | 0017                 |                                         |       | 0,0013      | 0,0772      | 0,0013      | 0,0772      | 2027                               |
| Газовый Парогенератор                                                       | 0016                 |                                         |       | 0,002910362 | 0,141334502 | 0,002910362 | 0,141334502 | 2027                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,398584058 | 10,865269   | 0,398584058 | 10,865269   |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,398584058 | 10,865269   | 0,398584058 | 10,865269   | 2027                               |
| 0331, Сера элементарная (1125*)                                             |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Неорганизованные источники                                                  |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Приемная площадка                                                           | 6058                 |                                         |       | 0,00085     | 0,004104    | 0,00085     | 0,004104    | 2027                               |
| Роторная дробилка                                                           | 6059                 |                                         |       | 0,00011016  | 0,00023256  | 0,00011016  | 0,00023256  | 2027                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,00096016  | 0,00433656  | 0,00096016  | 0,00433656  |                                    |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Производство<br>цех, участок                                                | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |             |             |             | год<br>дос-<br>тиже-<br>ния<br>НДВ |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------------------------|
|                                                                             |                      | существующее положение<br>на 2027 год   |       | на 2027 год |             | НДВ         |             |                                    |
| Код и наименование<br>загрязняющего веще-<br>ства                           |                      | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год       | г/с         | т/год       |                                    |
| 1                                                                           | 2                    | 3                                       | 4     | 5           | 6           | 7           | 8           | 9                                  |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,00096016  | 0,00433656  | 0,00096016  | 0,00433656  | 2027                               |
| 0333, Сероводород                                                           |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Неорганизованные источники                                                  |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Емкость для пиролиз-<br>ной жидкости средней<br>фракции                     | 6047                 |                                         |       | 6,0984E-07  | 0,000002268 | 6,0984E-07  | 0,000002268 | 2027                               |
| Емкость для пиролиз-<br>ной жидкости легкой<br>фракции (10м3)               | 6048                 |                                         |       | 4,8776E-06  | 0,000002268 | 4,8776E-06  | 0,000002268 | 2027                               |
| Емкость для пиролиз-<br>ной воды                                            | 6049                 |                                         |       | 5,61E-13    | 1,00E-11    | 5,61E-13    | 1,00E-11    | 2027                               |
| Емкость отстойника V-<br>10м3                                               | 6050                 |                                         |       | 5,61E-13    | 1,00E-11    | 5,61E-13    | 1,00E-11    | 2027                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 5,48744E-06 | 4,53602E-06 | 5,48744E-06 | 4,53602E-06 |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 5,48744E-06 | 4,53602E-06 | 5,48744E-06 | 4,53602E-06 | 2027                               |
| 0337, Углерод оксид                                                         |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Организованные источники                                                    |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                         |       | 0,1284375   | 3,4         | 0,1284375   | 3,4         | 2027                               |
| Аппарат высокого дав-<br>ления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                 |                                         |       | 0,0156      | 1,68        | 0,0156      | 1,68        | 2027                               |
| Газовый Парогенератор                                                       | 0015                 |                                         |       | 0,396051    | 12,319776   | 0,396051    | 12,319776   | 2027                               |
| Установка утилизации<br>HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYRHOON W1700                  | 0017                 |                                         |       | 0,149       | 9,1889      | 0,149       | 9,1889      | 2027                               |
| Газовый Парогенератор                                                       | 0016                 |                                         |       | 0,396051    | 12,319776   | 0,396051    | 12,319776   | 2027                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 1,0851395   | 38,908452   | 1,0851395   | 38,908452   |                                    |
| Неорганизованные источники                                                  |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Сварочный пост                                                              | 6044                 |                                         |       | 0,0176      | 0,03702     | 0,0176      | 0,03702     | 2027                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,0176      | 0,03702     | 0,0176      | 0,03702     |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 1,1027395   | 38,945472   | 1,1027395   | 38,945472   | 2027                               |
| 0342, Фтористые газообразные соединения                                     |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Организованные источники                                                    |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                         |       | 0,00137     | 0,04        | 0,00137     | 0,04        | 2027                               |
| Установка утилизации<br>HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYRHOON W1700                  | 0017                 |                                         |       | 0,0029      | 0,1773      | 0,0029      | 0,1773      | 2027                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,00427     | 0,2173      | 0,00427     | 0,2173      |                                    |
| Неорганизованные источники                                                  |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Сварочный пост                                                              | 6044                 |                                         |       | 0,000517    | 0,000532    | 0,000517    | 0,000532    | 2027                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,000517    | 0,000532    | 0,000517    | 0,000532    |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,004787    | 0,217832    | 0,004787    | 0,217832    | 2027                               |
| 0344, Фториды неорганические плохо растворимые                              |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Неорганизованные источники                                                  |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Сварочный пост                                                              | 6044                 |                                         |       | 0,000556    | 0,0004      | 0,000556    | 0,0004      | 2027                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,000556    | 0,0004      | 0,000556    | 0,0004      |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,000556    | 0,0004      | 0,000556    | 0,0004      | 2027                               |
| 0703, Бенз/а/пирен                                                          |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Организованные источники                                                    |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                         |       | 0,00000021  | 0,000006    | 0,00000021  | 0,000006    | 2027                               |
| Аппарат высокого дав-<br>ления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                 |                                         |       | 2,80E-08    | 0,00000308  | 2,80E-08    | 0,00000308  | 2027                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,000000238 | 0,00000908  | 0,000000238 | 0,00000908  |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,000000238 | 0,00000908  | 0,000000238 | 0,00000908  | 2027                               |
| 1325, Формальдегид                                                          |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Организованные источники                                                    |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Производство<br>цех, участок                                                | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |             |             |             | год<br>дос-<br>тиже-<br>ния<br>НДВ |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------------------------|
|                                                                             |                      | существующее положение<br>на 2027 год   |       | на 2027 год |             | НДВ         |             |                                    |
|                                                                             |                      | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год       | г/с         | т/год       |                                    |
| Код и наименование<br>загрязняющего веще-<br>ства                           |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| 1                                                                           | 2                    | 3                                       | 4     | 5           | 6           | 7           | 8           | 9                                  |
| Аппарат высокого да-<br>вления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                 |                                         |       | 0,000325    | 0,0336      | 0,000325    | 0,0336      | 2027                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,000325    | 0,0336      | 0,000325    | 0,0336      |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,000325    | 0,0336      | 0,000325    | 0,0336      | 2027                               |
| 2754, Алканы C12-19                                                         |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                            |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                         |       | 0,03        | 0,8         | 0,03        | 0,8         | 2027                               |
| Аппарат высокого да-<br>вления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                 |                                         |       | 0,0078      | 0,84        | 0,0078      | 0,84        | 2027                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,0378      | 1,64        | 0,0378      | 1,64        |                                    |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                        |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Емкость для пиролиз-<br>ной жидкости средней<br>фракции                     | 6047                 |                                         |       | 0,00021719  | 0,000807732 | 0,00021719  | 0,000807732 | 2027                               |
| Емкость для пиролиз-<br>ной жидкости легкой<br>фракции (10м3)               | 6048                 |                                         |       | 0,001737122 | 0,000807732 | 0,001737122 | 0,000807732 | 2027                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,001954313 | 0,001615464 | 0,001954313 | 0,001615464 |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,039754313 | 1,641615464 | 0,039754313 | 1,641615464 | 2027                               |
| 2902, Взвешенные частицы (116)                                              |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                            |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                         |       | 0,072       | 1,9         | 0,072       | 1,9         | 2027                               |
| Установка утилизации<br>HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYPHOON W1700                  | 0017                 |                                         |       | 0,0099      | 0,6081      | 0,0099      | 0,6081      | 2027                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,0819      | 2,5081      | 0,0819      | 2,5081      |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,0819      | 2,5081      | 0,0819      | 2,5081      | 2027                               |
| 2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20           |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                        |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Выгрузка технического<br>углерода                                           | 6051                 |                                         |       | 0,001714    | 0,038589    | 0,001714    | 0,038589    | 2027                               |
| Выгрузка технического<br>углерода                                           | 6052                 |                                         |       | 0,001714    | 0,038589    | 0,001714    | 0,038589    | 2027                               |
| Площадка хранения<br>ПРС                                                    | 6054                 |                                         |       | 0,2623      | 5,84        | 0,2623      | 5,84        | 2027                               |
| Участок складирования<br>отходов строительства<br>и демонтажа №1            | 6055                 |                                         |       | 0,0034      | 0,07282     | 0,0034      | 0,07282     | 2027                               |
| Участок складирования<br>отходов строительства<br>и демонтажа №2            | 6056                 |                                         |       | 0,0034      | 0,07282     | 0,0034      | 0,07282     | 2027                               |
| Сварочный пост                                                              | 6044                 |                                         |       | 0,000556    | 0,000564    | 0,000556    | 0,000564    | 2027                               |
| Площадка готовой про-<br>дукции №1                                          | 6057                 |                                         |       | 0,0345      | 0,768       | 0,0345      | 0,768       | 2027                               |
| Приемная площадка                                                           | 6058                 |                                         |       | 0,00765     | 0,021816    | 0,00765     | 0,021816    | 2027                               |
| Роторная дробилка                                                           | 6059                 |                                         |       | 0,000306    | 0,00123624  | 0,000306    | 0,00123624  | 2027                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,31554     | 6,85443424  | 0,31554     | 6,85443424  |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,31554     | 6,85443424  | 0,31554     | 6,85443424  | 2027                               |
| 2936, Пыль древесная (1039*)                                                |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                        |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Дробление древесных<br>отходов                                              | 6053                 |                                         |       | 0,133055556 | 4,13856     | 0,133055556 | 4,13856     | 2027                               |
| Итого:                                                                      |                      |                                         |       | 0,133055556 | 4,13856     | 0,133055556 | 4,13856     |                                    |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                         |       | 0,133055556 | 4,13856     | 0,133055556 | 4,13856     | 2027                               |
| Всего по объекту:                                                           |                      |                                         |       | 2,590737859 | 80,45412618 | 2,590737859 | 80,45412618 |                                    |
| Из них:                                                                     |                      |                                         |       |             |             |             |             |                                    |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Производство<br>цех, участок                      | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |               |               |               |               | год<br>дос-<br>тиже-<br>ния<br>НДВ |
|---------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------------------------|
|                                                   |                      | существующее положение<br>на 2027 год   |       | на 2027 год   |               | НДВ           |               |                                    |
| Код и наименование<br>загрязняющего веще-<br>ства |                      | г/с                                     | т/год | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         |                                    |
| 1                                                 | 2                    | 3                                       | 4     | 5             | 6             | 7             | 8             | 9                                  |
| Итого по организованным источ-<br>никам:          |                      |                                         |       | 2,0671733438  | 69,3033069848 | 2,0671733438  | 69,3033069848 |                                    |
| Итого по неорганизованным ис-<br>точникам:        |                      |                                         |       | 0,52356451556 | 11,1508192    | 0,52356451556 | 11,1508192    |                                    |

**Таблица 3.2.21 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации**

Жылыойский район, Эксплуатация 2028 год

| Производство<br>цех, участок                                                                  | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ    |       |             |          | год<br>дос-<br>тиже-<br>ния<br>НДВ |          |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|-------|-------------|----------|------------------------------------|----------|------|
|                                                                                               |                      | существующее положе-<br>ние<br>на 2028 год |       | на 2028 год |          |                                    | НДВ      |      |
| Код и наименование<br>загрязняющего веще-<br>ства                                             |                      | г/с                                        | т/год | г/с         | т/год    | г/с                                | т/год    |      |
| 1                                                                                             | 2                    | 3                                          | 4     | 5           | 6        | 7                                  | 8        | 9    |
| 0123, Железо (II, III) оксиды                                                                 |                      |                                            |       |             |          |                                    |          |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                            |       |             |          |                                    |          |      |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                            |       | 0,00064     | 0,017    | 0,00064                            | 0,017    | 2028 |
| Итого:                                                                                        |                      |                                            |       | 0,00064     | 0,017    | 0,00064                            | 0,017    |      |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                          |                      |                                            |       |             |          |                                    |          |      |
| Сварочный пост                                                                                | 6044                 |                                            |       | 0,03586     | 0,08036  | 0,03586                            | 0,08036  | 2028 |
| Итого:                                                                                        |                      |                                            |       | 0,03586     | 0,08036  | 0,03586                            | 0,08036  |      |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                            |       | 0,0365      | 0,09736  | 0,0365                             | 0,09736  | 2028 |
| 0133, Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)                                              |                      |                                            |       |             |          |                                    |          |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                            |       |             |          |                                    |          |      |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                            |       | 0,0000025   | 0,00007  | 0,0000025                          | 0,00007  | 2028 |
| Итого:                                                                                        |                      |                                            |       | 0,0000025   | 0,00007  | 0,0000025                          | 0,00007  |      |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                            |       | 0,0000025   | 0,00007  | 0,0000025                          | 0,00007  | 2028 |
| 0143, Марганец и его соединения                                                               |                      |                                            |       |             |          |                                    |          |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                            |       |             |          |                                    |          |      |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                            |       | 0,00004     | 0,0011   | 0,00004                            | 0,0011   | 2028 |
| Итого:                                                                                        |                      |                                            |       | 0,00004     | 0,0011   | 0,00004                            | 0,0011   |      |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                          |                      |                                            |       |             |          |                                    |          |      |
| Сварочный пост                                                                                | 6044                 |                                            |       | 0,000961    | 0,002742 | 0,000961                           | 0,002742 | 2028 |
| Итого:                                                                                        |                      |                                            |       | 0,000961    | 0,002742 | 0,000961                           | 0,002742 |      |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                            |       | 0,001001    | 0,003842 | 0,001001                           | 0,003842 | 2028 |
| 0164, Никель оксид (в пересчете на никель) (420)                                              |                      |                                            |       |             |          |                                    |          |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                            |       |             |          |                                    |          |      |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                            |       | 0,000022331 | 0,0006   | 0,000022331                        | 0,0006   | 2028 |
| Итого:                                                                                        |                      |                                            |       | 0,000022331 | 0,0006   | 0,000022331                        | 0,0006   |      |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                            |       | 0,000022331 | 0,0006   | 0,000022331                        | 0,0006   | 2028 |
| 0178, Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть/ (Ртути окись красная, Ртути окись желтая) (511) |                      |                                            |       |             |          |                                    |          |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                            |       |             |          |                                    |          |      |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                            |       | 0,00007     | 0,002    | 0,00007                            | 0,002    | 2028 |
| Итого:                                                                                        |                      |                                            |       | 0,00007     | 0,002    | 0,00007                            | 0,002    |      |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                            |       | 0,00007     | 0,002    | 0,00007                            | 0,002    | 2028 |
| 0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                    |                      |                                            |       |             |          |                                    |          |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                            |       |             |          |                                    |          |      |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                            |       | 0,00002     | 0,00053  | 0,00002                            | 0,00053  | 2028 |
| Итого:                                                                                        |                      |                                            |       | 0,00002     | 0,00053  | 0,00002                            | 0,00053  |      |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                            |       | 0,00002     | 0,00053  | 0,00002                            | 0,00053  | 2028 |
| 0207, Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                                                  |                      |                                            |       |             |          |                                    |          |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                            |       |             |          |                                    |          |      |
| Реактор-пиролиза                                                                              | 0013                 |                                            |       | 0,0003      | 0,008    | 0,0003                             | 0,008    | 2028 |
| Итого:                                                                                        |                      |                                            |       | 0,0003      | 0,008    | 0,0003                             | 0,008    |      |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                                         |                      |                                            |       | 0,0003      | 0,008    | 0,0003                             | 0,008    | 2028 |
| 0260, Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)                                            |                      |                                            |       |             |          |                                    |          |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                              |                      |                                            |       |             |          |                                    |          |      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Производство<br>цех, участок                                                | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ    |       |             |           |             |           | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|-------|-------------|-----------|-------------|-----------|-----------------------------------|
|                                                                             |                      | существующее положе-<br>ние<br>на 2028 год |       | на 2028 год |           | НДВ         |           |                                   |
|                                                                             |                      | г/с                                        | т/год | г/с         | т/год     | г/с         | т/год     |                                   |
| 1                                                                           | 2                    | 3                                          | 4     | 5           | 6         | 7           | 8         | 9                                 |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                            |       | 0,00000055  | 0,0000145 | 0,00000055  | 0,0000145 | 2028                              |
| Итого:                                                                      |                      |                                            |       | 0,00000055  | 0,0000145 | 0,00000055  | 0,0000145 |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                            |       | 0,00000055  | 0,0000145 | 0,00000055  | 0,0000145 | 2028                              |
| 0301, Азота (IV) диоксид                                                    |                      |                                            |       |             |           |             |           |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                            |                      |                                            |       |             |           |             |           |                                   |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                            |       | 0,156       | 4,111     | 0,156       | 4,111     | 2028                              |
| Аппарат высокого дав-<br>ления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                 |                                            |       | 0,017853333 | 1,9264    | 0,017853333 | 1,9264    | 2028                              |
| Газовый Парогенератор                                                       | 0015                 |                                            |       | 0,10264     | 3,192     | 0,10264     | 3,192     | 2028                              |
| Установка утилизации<br>HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYPHOON W1700                  | 0017                 |                                            |       | 0,0006      | 0,04      | 0,0006      | 0,04      | 2028                              |
| Газовый Парогенератор                                                       | 0016                 |                                            |       | 0,10264     | 3,192     | 0,10264     | 3,192     | 2028                              |
| Итого:                                                                      |                      |                                            |       | 0,379733333 | 12,4614   | 0,379733333 | 12,4614   |                                   |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                        |                      |                                            |       |             |           |             |           |                                   |
| Сварочный пост                                                              | 6044                 |                                            |       | 0,01424     | 0,026504  | 0,01424     | 0,026504  | 2028                              |
| Итого:                                                                      |                      |                                            |       | 0,01424     | 0,026504  | 0,01424     | 0,026504  |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                            |       | 0,393973333 | 12,487904 | 0,393973333 | 12,487904 | 2028                              |
| 0304, Азот (II) оксид                                                       |                      |                                            |       |             |           |             |           |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                            |                      |                                            |       |             |           |             |           |                                   |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                            |       | 0,02535     | 0,67      | 0,02535     | 0,67      | 2028                              |
| Аппарат высокого дав-<br>ления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                 |                                            |       | 0,002901167 | 0,31304   | 0,002901167 | 0,31304   | 2028                              |
| Газовый Парогенератор                                                       | 0015                 |                                            |       | 0,016679    | 0,5187    | 0,016679    | 0,5187    | 2028                              |
| Установка утилизации<br>HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYPHOON W1700                  | 0017                 |                                            |       | 0,0001      | 0,0065    | 0,0001      | 0,0065    | 2028                              |
| Газовый Парогенератор                                                       | 0016                 |                                            |       | 0,016679    | 0,5187    | 0,016679    | 0,5187    | 2028                              |
| Итого:                                                                      |                      |                                            |       | 0,061709167 | 2,02694   | 0,061709167 | 2,02694   |                                   |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                        |                      |                                            |       |             |           |             |           |                                   |
| Сварочный пост                                                              | 6044                 |                                            |       | 0,002315    | 0,0043104 | 0,002315    | 0,0043104 | 2028                              |
| Итого:                                                                      |                      |                                            |       | 0,002315    | 0,0043104 | 0,002315    | 0,0043104 |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                            |       | 0,064024167 | 2,0312504 | 0,064024167 | 2,0312504 | 2028                              |
| 0316, Гидрохлорид                                                           |                      |                                            |       |             |           |             |           |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                            |                      |                                            |       |             |           |             |           |                                   |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                            |       | 0,0137      | 0,3610224 | 0,0137      | 0,3610224 | 2028                              |
| Установка утилизации<br>HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYPHOON W1700                  | 0017                 |                                            |       | 0,0014      | 0,0839    | 0,0014      | 0,0839    | 2028                              |
| Итого:                                                                      |                      |                                            |       | 0,0151      | 0,4449224 | 0,0151      | 0,4449224 |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                            |       | 0,0151      | 0,4449224 | 0,0151      | 0,4449224 | 2028                              |
| 0328, Углерод                                                               |                      |                                            |       |             |           |             |           |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                            |                      |                                            |       |             |           |             |           |                                   |
| Аппарат высокого дав-<br>ления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                 |                                            |       | 0,001516667 | 0,168     | 0,001516667 | 0,168     | 2028                              |
| Итого:                                                                      |                      |                                            |       | 0,001516667 | 0,168     | 0,001516667 | 0,168     |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                            |       | 0,001516667 | 0,168     | 0,001516667 | 0,168     | 2028                              |
| 0330, Сера диоксид                                                          |                      |                                            |       |             |           |             |           |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                            |                      |                                            |       |             |           |             |           |                                   |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                            |       | 0,38908     | 10,2534   | 0,38908     | 10,2534   | 2028                              |
| Аппарат высокого дав-<br>ления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                 |                                            |       | 0,002383333 | 0,252     | 0,002383333 | 0,252     | 2028                              |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Производство<br>цех, участок                                                | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ    |       |             |             |             |             | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------------|
|                                                                             |                      | существующее положе-<br>ние<br>на 2028 год |       | на 2028 год |             | НДВ         |             |                                   |
|                                                                             |                      | г/с                                        | т/год | г/с         | т/год       | г/с         | т/год       |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего веще-<br>ства                           |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| 1                                                                           | 2                    | 3                                          | 4     | 5           | 6           | 7           | 8           | 9                                 |
| Газовый Парогенератор                                                       | 0015                 |                                            |       | 0,002910362 | 0,141334502 | 0,002910362 | 0,141334502 | 2028                              |
| Установка утилизации<br>HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYPHOON W1700                  | 0017                 |                                            |       | 0,0013      | 0,0772      | 0,0013      | 0,0772      | 2028                              |
| Газовый Парогенератор                                                       | 0016                 |                                            |       | 0,002910362 | 0,141334502 | 0,002910362 | 0,141334502 | 2028                              |
| Итого:                                                                      |                      |                                            |       | 0,398584058 | 10,865269   | 0,398584058 | 10,865269   |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                            |       | 0,398584058 | 10,865269   | 0,398584058 | 10,865269   | 2028                              |
| 0331, Сера элементарная (1125*)                                             |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Неорганизованные источники                                                  |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Приемная площадка                                                           | 6058                 |                                            |       | 0,00085     | 0,004104    | 0,00085     | 0,004104    | 2028                              |
| Роторная дробилка                                                           | 6059                 |                                            |       | 0,00011016  | 0,00023256  | 0,00011016  | 0,00023256  | 2028                              |
| Итого:                                                                      |                      |                                            |       | 0,00096016  | 0,00433656  | 0,00096016  | 0,00433656  |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                            |       | 0,00096016  | 0,00433656  | 0,00096016  | 0,00433656  | 2028                              |
| 0333, Сероводород                                                           |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Неорганизованные источники                                                  |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Емкость для пиролиз-<br>ной жидкости средней<br>фракции                     | 6047                 |                                            |       | 6,0984E-07  | 0,000002268 | 6,0984E-07  | 0,000002268 | 2028                              |
| Емкость для пиролиз-<br>ной жидкости легкой<br>фракции (10м3)               | 6048                 |                                            |       | 4,8776E-06  | 0,000002268 | 4,8776E-06  | 0,000002268 | 2028                              |
| Емкость для пиролиз-<br>ной воды                                            | 6049                 |                                            |       | 5,61E-13    | 1,00E-11    | 5,61E-13    | 1,00E-11    | 2028                              |
| Емкость отстойника V-<br>10м3                                               | 6050                 |                                            |       | 5,61E-13    | 1,00E-11    | 5,61E-13    | 1,00E-11    | 2028                              |
| Итого:                                                                      |                      |                                            |       | 5,48744E-06 | 4,53602E-06 | 5,48744E-06 | 4,53602E-06 |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                            |       | 5,48744E-06 | 4,53602E-06 | 5,48744E-06 | 4,53602E-06 | 2028                              |
| 0337, Углерод оксид                                                         |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Организованные источники                                                    |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                            |       | 0,1284375   | 3,4         | 0,1284375   | 3,4         | 2028                              |
| Аппарат высокого дав-<br>ления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4M | 0014                 |                                            |       | 0,0156      | 1,68        | 0,0156      | 1,68        | 2028                              |
| Газовый Парогенератор                                                       | 0015                 |                                            |       | 0,396051    | 12,319776   | 0,396051    | 12,319776   | 2028                              |
| Установка утилизации<br>HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYPHOON W1700                  | 0017                 |                                            |       | 0,149       | 9,1889      | 0,149       | 9,1889      | 2028                              |
| Газовый Парогенератор                                                       | 0016                 |                                            |       | 0,396051    | 12,319776   | 0,396051    | 12,319776   | 2028                              |
| Итого:                                                                      |                      |                                            |       | 1,0851395   | 38,908452   | 1,0851395   | 38,908452   |                                   |
| Неорганизованные источники                                                  |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Сварочный пост                                                              | 6044                 |                                            |       | 0,0176      | 0,03702     | 0,0176      | 0,03702     | 2028                              |
| Итого:                                                                      |                      |                                            |       | 0,0176      | 0,03702     | 0,0176      | 0,03702     |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                            |       | 1,1027395   | 38,945472   | 1,1027395   | 38,945472   | 2028                              |
| 0342, Фтористые газообразные соединения                                     |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Организованные источники                                                    |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                            |       | 0,00137     | 0,04        | 0,00137     | 0,04        | 2028                              |
| Установка утилизации<br>HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYPHOON W1700                  | 0017                 |                                            |       | 0,0029      | 0,1773      | 0,0029      | 0,1773      | 2028                              |
| Итого:                                                                      |                      |                                            |       | 0,00427     | 0,2173      | 0,00427     | 0,2173      |                                   |
| Неорганизованные источники                                                  |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Сварочный пост                                                              | 6044                 |                                            |       | 0,000517    | 0,000532    | 0,000517    | 0,000532    | 2028                              |
| Итого:                                                                      |                      |                                            |       | 0,000517    | 0,000532    | 0,000517    | 0,000532    |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                            |       | 0,004787    | 0,217832    | 0,004787    | 0,217832    | 2028                              |
| 0344, Фториды неорганические плохо растворимые                              |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Неорганизованные источники                                                  |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Сварочный пост                                                              | 6044                 |                                            |       | 0,000556    | 0,0004      | 0,000556    | 0,0004      | 2028                              |
| Итого:                                                                      |                      |                                            |       | 0,000556    | 0,0004      | 0,000556    | 0,0004      |                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Производство<br>цех, участок                                                | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ    |       |             |             |             |             | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------------|
|                                                                             |                      | существующее положе-<br>ние<br>на 2028 год |       | на 2028 год |             | НДВ         |             |                                   |
|                                                                             |                      | г/с                                        | т/год | г/с         | т/год       | г/с         | т/год       |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего веще-<br>ства                           |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| 1                                                                           | 2                    | 3                                          | 4     | 5           | 6           | 7           | 8           | 9                                 |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                            |       | 0,000556    | 0,0004      | 0,000556    | 0,0004      | 2028                              |
| 0703, Бенз/а/пирен                                                          |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                            |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                            |       | 0,00000021  | 0,000006    | 0,00000021  | 0,000006    | 2028                              |
| Аппарат высокого дав-<br>ления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                 |                                            |       | 2,80E-08    | 0,00000308  | 2,80E-08    | 0,00000308  | 2028                              |
| Итого:                                                                      |                      |                                            |       | 0,000000238 | 0,00000908  | 0,000000238 | 0,00000908  |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                            |       | 0,000000238 | 0,00000908  | 0,000000238 | 0,00000908  | 2028                              |
| 1325, Формальдегид                                                          |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                            |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Аппарат высокого дав-<br>ления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                 |                                            |       | 0,000325    | 0,0336      | 0,000325    | 0,0336      | 2028                              |
| Итого:                                                                      |                      |                                            |       | 0,000325    | 0,0336      | 0,000325    | 0,0336      |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                            |       | 0,000325    | 0,0336      | 0,000325    | 0,0336      | 2028                              |
| 2754, Алканы C12-19                                                         |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                            |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                            |       | 0,03        | 0,8         | 0,03        | 0,8         | 2028                              |
| Аппарат высокого дав-<br>ления с подогревом<br>воды KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                 |                                            |       | 0,0078      | 0,84        | 0,0078      | 0,84        | 2028                              |
| Итого:                                                                      |                      |                                            |       | 0,0378      | 1,64        | 0,0378      | 1,64        |                                   |
| Неорганизованные источники                                                  |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Емкость для пиролиз-<br>ной жидкости средней<br>фракции                     | 6047                 |                                            |       | 0,00021719  | 0,000807732 | 0,00021719  | 0,000807732 | 2028                              |
| Емкость для пиролиз-<br>ной жидкости легкой<br>фракции (10м3)               | 6048                 |                                            |       | 0,001737122 | 0,000807732 | 0,001737122 | 0,000807732 | 2028                              |
| Карта МБР -1                                                                | 6060                 |                                            |       | 3,9         | 83,4        | 3,9         | 83,4        | 2028                              |
| Карта МБР -2                                                                | 6061                 |                                            |       | 3,9         | 83,4        | 3,9         | 83,4        | 2028                              |
| Карта МБР -3                                                                | 6062                 |                                            |       | 3,9         | 83,4        | 3,9         | 83,4        | 2028                              |
| Карта МБР -4                                                                | 6063                 |                                            |       | 5,8         | 123,6       | 5,8         | 123,6       | 2028                              |
| Карта МБР -5                                                                | 6064                 |                                            |       | 5,8         | 123,6       | 5,8         | 123,6       | 2028                              |
| Итого:                                                                      |                      |                                            |       | 23,30195431 | 497,4016155 | 23,30195431 | 497,4016155 |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                            |       | 23,33975431 | 499,0416155 | 23,33975431 | 499,0416155 | 2028                              |
| 2902, Взвешенные частицы (116)                                              |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                            |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                 |                                            |       | 0,072       | 1,9         | 0,072       | 1,9         | 2028                              |
| Установка утилизации<br>HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYPHOON W1700                  | 0017                 |                                            |       | 0,0099      | 0,6081      | 0,0099      | 0,6081      | 2028                              |
| Итого:                                                                      |                      |                                            |       | 0,0819      | 2,5081      | 0,0819      | 2,5081      |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                                       |                      |                                            |       | 0,0819      | 2,5081      | 0,0819      | 2,5081      | 2028                              |
| 2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20           |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Неорганизованные источники                                                  |                      |                                            |       |             |             |             |             |                                   |
| Выгрузка технического<br>углерода                                           | 6051                 |                                            |       | 0,001714    | 0,038589    | 0,001714    | 0,038589    | 2028                              |
| Выгрузка технического<br>углерода                                           | 6052                 |                                            |       | 0,001714    | 0,038589    | 0,001714    | 0,038589    | 2028                              |
| Площадка хранения<br>ПРС                                                    | 6054                 |                                            |       | 0,2623      | 5,84        | 0,2623      | 5,84        | 2028                              |
| Участок складирования<br>отходов строительства<br>и демонтажа №1            | 6055                 |                                            |       | 0,0034      | 0,07282     | 0,0034      | 0,07282     | 2028                              |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Производство<br>цех, участок                                     | Номер ис-<br>точника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ    |       |               |               | НДВ           |               | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------|
|                                                                  |                      | существующее положе-<br>ние<br>на 2028 год |       | на 2028 год   |               |               |               |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего веще-<br>ства                |                      | г/с                                        | т/год | г/с           | т/год         | г/с           | т/год         |                                   |
| 1                                                                | 2                    | 3                                          | 4     | 5             | 6             | 7             | 8             | 9                                 |
| Участок складирования<br>отходов строительства<br>и демонтажа №2 | 6056                 |                                            |       | 0,0034        | 0,07282       | 0,0034        | 0,07282       | 2028                              |
| Сварочный пост                                                   | 6044                 |                                            |       | 0,000556      | 0,000564      | 0,000556      | 0,000564      | 2028                              |
| Площадка готовой про-<br>дукции №1                               | 6057                 |                                            |       | 0,0345        | 0,768         | 0,0345        | 0,768         | 2028                              |
| Приемная площадка                                                | 6058                 |                                            |       | 0,00765       | 0,021816      | 0,00765       | 0,021816      | 2028                              |
| Роторная дробилка                                                | 6059                 |                                            |       | 0,000306      | 0,00123624    | 0,000306      | 0,00123624    | 2028                              |
| Карта МБР -1                                                     | 6060                 |                                            |       | 0,0034        | 0,0283        | 0,0034        | 0,0283        | 2028                              |
| Карта МБР -2                                                     | 6061                 |                                            |       | 0,0034        | 0,0283        | 0,0034        | 0,0283        | 2028                              |
| Карта МБР -3                                                     | 6062                 |                                            |       | 0,0034        | 0,0283        | 0,0034        | 0,0283        | 2028                              |
| Карта МБР -4                                                     | 6063                 |                                            |       | 0,00499       | 0,0419        | 0,00499       | 0,0419        | 2028                              |
| Карта МБР -5                                                     | 6064                 |                                            |       | 0,00499       | 0,0419        | 0,00499       | 0,0419        | 2028                              |
| Выемочно-насыпные<br>работы на картах МБР                        | 6065                 |                                            |       | 0,01006       | 0,3376        | 0,01006       | 0,3376        | 2028                              |
| Площадка готовой про-<br>дукции                                  | 6066                 |                                            |       | 0,1668        | 2,8           | 0,1668        | 2,8           | 2028                              |
| Передвижение авто-<br>транспорта                                 | 6067                 |                                            |       | 0,0032625     | 0,0514431     | 0,0032625     | 0,0514431     | 2028                              |
| Участок складирования<br>отходов строительства<br>и демонтажа №3 | 6068                 |                                            |       | 0,0034        | 0,07282       | 0,0034        | 0,07282       | 2028                              |
| Итого:                                                           |                      |                                            |       | 0,5192425     | 10,28499734   | 0,5192425     | 10,28499734   |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                            |                      |                                            |       | 0,5192425     | 10,28499734   | 0,5192425     | 10,28499734   | 2028                              |
| 2936, Пыль древесная (1039*)                                     |                      |                                            |       |               |               |               |               |                                   |
| Неорганизованные источники                                       |                      |                                            |       |               |               |               |               |                                   |
| Дробление древесных<br>отходов                                   | 6053                 |                                            |       | 0,133055556   | 4,13856       | 0,133055556   | 4,13856       | 2028                              |
| Итого:                                                           |                      |                                            |       | 0,133055556   | 4,13856       | 0,133055556   | 4,13856       |                                   |
| Всего по загрязняю-<br>щему веществу:                            |                      |                                            |       | 0,133055556   | 4,13856       | 0,133055556   | 4,13856       | 2028                              |
| Всего по объекту:                                                |                      |                                            |       | 26,09444036   | 581,2846893   | 26,09444036   | 581,2846893   |                                   |
| Из них:                                                          |                      |                                            |       |               |               |               |               |                                   |
| Итого по организованным источ-<br>никам:                         |                      |                                            |       | 2,0671733438  | 69,3033069848 | 2,0671733438  | 69,3033069848 |                                   |
| Итого по неорганизованным ис-<br>точникам:                       |                      |                                            |       | 24,0272670156 | 511,9813823   | 24,0272670156 | 511,9813823   |                                   |

### 3.2.5. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом плани-  
ровочных и технологических мероприятий.

К ним относятся:

- Контроль за точным соблюдением технологии производств работ;
- Рассредоточение во времени работ механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- Проведение мониторинговых наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и применение необходимых мер при наличии увеличивающихся концентраций загрязняющих веществ.
- организация движения транспорта;
- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- разработка технологического регламента на период НМУ;
- обучение персонала реагированию на аварийные ситуации;
- соблюдение норм и правил противопожарной безопасности;
- сокращение сроков хранения пылящих инертных материалов, хранения в строго отведенных местах и укрытие их пленкой;
- разгрузка инертных материалов рано утром, когда влажность воздуха повышается;
- хранение производственных отходов в строго определенных местах;
- использование современного оборудования с минимальными выбросами в атмосферу;

Эти меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и контроля позволят обеспечить минимальное воздействие на атмосферный воздух в районе расположения объекта.

### **3.2.6. Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)**

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеорологических условий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

Меры по уменьшению выбросов, в периоды НМУ, могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима – это I и II режимы работы предприятия. При этом сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы обеспечивается примерно на 20% - 40% для I и II режимов соответственно. При третьем режиме работы мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением оксидов азота и углерода.

Мероприятия по I режиму носят организационно-технический характер, их можно быстро провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- полив территории;
- рассредоточение во времени выбросов загрязняющих веществ от технологического оборудования;
- обеспечение инструментального контроля выбросов вредных веществ в атмосферу, непосредственно на источниках и на границе санитарно-защитной зоны.

В таблицах 3.2.22 - 3.2.26. представлены «Мероприятия по сокращению выбросов, загрязняющих атмосферу в период НМУ» на период строительства и период эксплуатации. Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ представлена в таблицах 3.2.27 - 3.2.31.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

**Таблица 3.2.22 Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период строительства**

Жылыойский район, COCR Модернизация 1 этап

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 |                                              |                                          |    | Степень эффективности мероприятий, % |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------|---------------|-------------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|----|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |           |                               |               |                         |                 |                                              |                                          |    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника                                                            | высота, м | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с             | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с |    |                                      |
| X1/Y1                   | X2/Y2                                                        |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 |                                              |                                          |    |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                                                                            | 8         | 9                             | 10            | 11                      | 12              | 13                                           | 14                                       | 15 |                                      |
| Площадка 1              |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 |                                              |                                          |    |                                      |
| 13 д/год<br>4 ч/сут     | Сварочный агрегат (1)                                        | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                          | 0001                                                               | 2519 /1505                                                                         |                                                                                              | 1,5       | 0,2                           | 4,35          | 0,1367743<br>/0,1367743 | 450<br>/450     | 0,050355556                                  | 0,040284448                              | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,008182778                                  | 0,0065462224                             | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,004277778                                  | 0,0034222224                             | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,006722222                                  | 0,0053777776                             | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,044                                        | 0,0352                                   | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,000000079                                  | 6,32E-08                                 | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,000916667                                  | 0,0007333336                             | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,022                                        | 0,0176                                   | 20 |                                      |
| 13 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                          | 0002                                                               | 2601 /1624                                                                         |                                                                                              | 1,5       | 0,2                           | 3,32          | 0,1044507<br>/0,1044507 | 450<br>/450     | 0,052644444                                  | 0,0421155552                             | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,008554722                                  | 0,0068437776                             | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,004472222                                  | 0,0035777776                             | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,007027778                                  | 0,0056222224                             | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,046                                        | 0,0368                                   | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,000000083                                  | 6,64E-08                                 | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,000958333                                  | 0,0007666664                             | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,023                                        | 0,0184                                   | 20 |                                      |
| 15 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                          | 0003                                                               | 2601 /1490                                                                         |                                                                                              | 1,5       | 0,2                           | 5,15          | 0,1618998<br>/0,1618998 | 450<br>/450     | 0,068666667                                  | 0,0549333336                             | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,011158333                                  | 0,0089266664                             | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,005833333                                  | 0,0046666664                             | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,009166667                                  | 0,0073333336                             | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,06                                         | 0,048                                    | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,000000108                                  | 8,64E-08                                 | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,00125                                      | 0,001                                    | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,03                                         | 0,024                                    | 20 |                                      |
| 30 д/год<br>10 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6001                                                               | 2638 /1750                                                                         | 2/2                                                                                          | 2         |                               | 1,5           |                         |                 | 0,03644                                      | 0,029152                                 | 20 |                                      |
| 30 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6002                                                               | 2675 /1773                                                                         | 2/2                                                                                          | 2         |                               | 1,5           |                         |                 | 0,0912                                       | 0,07296                                  | 20 |                                      |
| 30 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6003                                                               | 2266 /1386                                                                         | 2/2                                                                                          | 2         |                               | 1,5           |                         |                 | 0,0912                                       | 0,07296                                  | 20 |                                      |
| 9 д/год<br>5 ч/сут      |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Диметилбензол                                               | 6004                                                               | 2534 /1780                                                                         | 2/2                                                                                          | 2         |                               | 1,5           |                         |                 | 0,1875                                       | 0,15                                     | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Уайт-спирит (1294*)                                         |                                                                    |                                                                                    |                                                                                              |           |                               |               |                         |                 | 0,09375                                      | 0,075                                    | 20 |                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                                                                | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                           |                                                                                                                                    |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|--|-----|-----|------|----------------------|----------|-------------|--------------|----|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                                                                    | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                           | Степень эффективности мероприятий, %                                                                                               |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                                                                    | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с          | температура, °C | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с  |                                                                                                                                    |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                                                                    |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                           |                                                                                                                                    |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                                                                                                  | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                        | 15                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
| 13 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Железо (II, III) оксиды                                                                                                            | 6005                                                               | 2519 /1505                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00581                                      | 0,004648                                  | 20                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                                                                                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000613                                     | 0,0004904                                 | 20                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                        |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0001515                                    | 0,0001212                                 | 20                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
| 3 д/год<br>2 ч/сут      |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Железо (II, III) оксиды                                                                                                            | 6006                                                               | 2496 /1557                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,03586                                      | 0,028688                                  | 20                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                                                                                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000528                                     | 0,0004224                                 | 20                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,01424                                      | 0,011392                                  | 20                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,002315                                     | 0,001852                                  | 20                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                                                                                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0176                                       | 0,01408                                   | 20                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
| 15 д/год<br>3 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Взвешенные частицы (116)                                                                                                           | 6007                                                               | 2608 /1475                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,018                                        | 0,0144                                    | 20                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль абразивная                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,01                                         | 0,008                                     | 20                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
| 7 д/год<br>4 ч/сут      |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Углерод оксид                                                                                                                      | 6008                                                               | 2281 /1646                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00000744048                                | 0,00000595238                             | 20                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
| Хлорэтилен              |                                                              |                                                                 | 0,00000322421                                                                                                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00000257937                                | 20                                        |                                                                                                                                    |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
| 7 д/год<br>4 ч/сут      |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Углерод оксид                                                                                                                      | 6009                                                               | 2266 /1453                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00006060606                                | 0,00004848485                             | 20                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Хлорэтилен                                                                                                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00002626263                                | 0,0000210101                              | 20                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
| 30 д/год<br>8 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                        | 6010                                                               | 2511 /1311                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00522                                      | 0,004176                                  | 20                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
| 13 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид<br>Азот (II) оксид<br>Углерод<br>Сера диоксид<br>Углерод оксид<br>Бенз/а/пирен<br>Формальдегид<br>Алканы C12-19 | 0001                                                               | 2519 /1505                                                                         |                                   | 1,5                                                                                          | 0,2                           | 4,35          | 0,1367743 /0,1367743 | 450 /450        | 0,050355556                                  | 0,0302133336                              | 40                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,008182778                                  | 0,0049096668                              | 40                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,004277778                                  | 0,0025666668                              | 40                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,006722222                                  | 0,0040333332                              | 40                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,044                                        | 0,0264                                    | 40                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000000079                                  | 4,74E-08                                  | 40                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000916667                                  | 0,0005500002                              | 40                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,022                                        | 0,0132                                    | 40                                                                                                                                 |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 13 д/год<br>4 ч/сут                          | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности | Азота (IV) диоксид<br>Азот (II) оксид<br>Углерод<br>Сера диоксид<br>Углерод оксид<br>Бенз/а/пирен<br>Формальдегид<br>Алканы C12-19 | 0002 | 2601 /1624 |  | 1,5 | 0,2 | 3,32 | 0,1044507 /0,1044507 | 450 /450 | 0,052644444 | 0,0315866664 | 40 |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                           |                                                                                                                                    |      |            |  |     |     |      |                      |          | 0,008554722 | 0,0051328332 | 40 |
| 0,004472222             |                                                              | 0,0026833332                                                    | 40                                                                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                           |                                                                                                                                    |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
| 0,007027778             |                                                              | 0,0042166668                                                    | 40                                                                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                           |                                                                                                                                    |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
| 0,046                   |                                                              | 0,0276                                                          | 40                                                                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                           |                                                                                                                                    |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
| 0,000000083             |                                                              | 4,98E-08                                                        | 40                                                                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                           |                                                                                                                                    |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
| 0,000958333             |                                                              | 0,0005749998                                                    | 40                                                                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                           |                                                                                                                                    |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
| 0,023                   |                                                              | 0,0138                                                          | 40                                                                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                           |                                                                                                                                    |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                                                                                                 | 0003                                                               | 2601 /1490                                                                         |                                   | 1,5                                                                                          | 0,2                           | 5,15          |                      |                 |                                              |                                           |                                                                                                                                    |      |            |  |     |     |      |                      |          | 0,068666667 | 0,0412000002 | 40 |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                           |                                                                                                                                    |      |            |  |     |     |      |                      |          |             |              |    |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                         |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                         |                 |                                              |                                          | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с             | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                         |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                      | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 15 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               | 0,1618998<br>/0,1618998 | 450<br>/450     | 0,011158333                                  | 0,0066949998                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                         |                 | 0,005833333                                  | 0,0034999998                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                         |                 | 0,009166667                                  | 0,0055000002                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                         |                 | 0,06                                         | 0,036                                    | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                         |                 | 0,000000108                                  | 6,48Е-08                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                         |                 | 0,00125                                      | 0,00075                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                         |                 | 0,03                                         | 0,018                                    | 40                                   |
| 30 д/год<br>10 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6001                                                               | 2638 /1750                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                         | 0,03644         | 0,021864                                     | 40                                       |                                      |
| 30 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6002                                                               | 2675 /1773                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                         | 0,0912          | 0,05472                                      | 40                                       |                                      |
| 30 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6003                                                               | 2266 /1386                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                         | 0,0912          | 0,05472                                      | 40                                       |                                      |
| 9 д/год<br>5 ч/сут      |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Диметилбензол                                               | 6004                                                               | 2534 /1780                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                         |                 | 0,1875                                       | 0,1125                                   | 40                                   |
| 13 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Уайт-спирит (1294*)                                         | 6005                                                               | 2519 /1505                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                         |                 | 0,09375                                      | 0,05625                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Железо (II, III) оксиды                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                         |                 | 0,00581                                      | 0,003486                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                         |                 | 0,000613                                     | 0,0003678                                | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                         |                 | 0,0001515                                    | 0,0000909                                | 40                                   |
| 3 д/год<br>2 ч/сут      |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Железо (II, III) оксиды                                     | 6006                                                               | 2496 /1557                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                         |                 | 0,03586                                      | 0,021516                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                         |                 | 0,000528                                     | 0,0003168                                | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                         |                 | 0,01424                                      | 0,008544                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                         |                 | 0,002315                                     | 0,001389                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                         |                 | 0,0176                                       | 0,01056                                  | 40                                   |
| 15 д/год<br>3 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Взвешенные частицы (116)                                    | 6007                                                               | 2608 /1475                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                         |                 | 0,018                                        | 0,0108                                   | 40                                   |
|                         | Пыль абразивная                                              | 0,01                                                            | 0,006                                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                         |                 | 40                                           |                                          |                                      |
| 7 д/год<br>4 ч/сут      |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Углерод оксид                                               | 6008                                                               | 2281 /1646                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                         |                 | 0,00000744048                                | 0,00000446429                            | 40                                   |
| 7 д/год<br>4 ч/сут      |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Хлорэтилен                                                  | 6009                                                               | 2266 /1453                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                         |                 | 0,00000322421                                | 0,00000193453                            | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                         |                 | 0,00006060606                                | 0,00003636364                            | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Хлорэтилен                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                         |                 | 0,00002626263                                | 0,00001575758                            | 40                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий                                                                    | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                                                                | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 |                                              |                                          |       |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|-------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                  |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |                         |                         |                 |                                              |                                          |       | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с           | объем, м3/с             | температура, °C | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с |       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 |                                              |                                          | X1/Y1 |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                                                                                                  | 4                                                                                                                                  | 5                                                                  | 6                                                                                | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10                      | 11                      | 12              | 13                                           | 14                                       | 15    |                                      |
| 30 д/год<br>8 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                                                                                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                        | 6010                                                               | 2511 /1311                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                     |                         |                 | 0,00522                                      | 0,003132                                 | 40    |                                      |
| 13 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                                                                                          | Азота (IV) диоксид<br>Азот (II) оксид<br>Углерод<br>Сера диоксид<br>Углерод оксид<br>Бенз/а/пирен<br>Формальдегид<br>Алканы C12-19 | 0001                                                               | 2519 /1505                                                                       |                                   | 1,5                                                                                          | 0,2                           | 4,35                    | 0,1367743<br>/0,1367743 | 450<br>/450     | 0,050355556                                  | 0,0201422224                             | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,008182778                                  | 0,0032731112                             | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,004277778                                  | 0,0017111112                             | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,006722222                                  | 0,0026888888                             | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,044                                        | 0,0176                                   | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,000000079                                  | 3,16E-08                                 | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,000916667                                  | 0,0003666668                             | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,022                                        | 0,0088                                   | 60    |                                      |
| 13 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                                                                                          | Азота (IV) диоксид<br>Азот (II) оксид<br>Углерод<br>Сера диоксид<br>Углерод оксид<br>Бенз/а/пирен<br>Формальдегид<br>Алканы C12-19 | 0002                                                               | 2601 /1624                                                                       |                                   | 1,5                                                                                          | 0,2                           | 3,32                    | 0,1044507<br>/0,1044507 | 450<br>/450     | 0,052644444                                  | 0,0210577776                             | 60    |                                      |
|                         | 0,008554722                                                  |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,0034218888                                 | 60                                       |       |                                      |
|                         | 0,004472222                                                  |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,0017888888                                 | 60                                       |       |                                      |
|                         | 0,007027778                                                  |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,0028111112                                 | 60                                       |       |                                      |
|                         | 0,046                                                        |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,0184                                       | 60                                       |       |                                      |
|                         | 0,000000083                                                  |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 3,32E-08                                     | 60                                       |       |                                      |
|                         | 0,000958333                                                  |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,0003833332                                 | 60                                       |       |                                      |
|                         | 0,023                                                        |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,0092                                       | 60                                       |       |                                      |
| 15 д/год<br>4 ч/сут     | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                    | Азота (IV) диоксид<br>Азот (II) оксид<br>Углерод<br>Сера диоксид<br>Углерод оксид<br>Бенз/а/пирен<br>Формальдегид<br>Алканы C12-19 | 0003                                                                                                                               | 2601 /1490                                                         |                                                                                  | 1,5                               | 0,2                                                                                          | 5,15                          | 0,1618998<br>/0,1618998 | 450<br>/450             | 0,068666667     | 0,0274666668                                 | 60                                       |       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,011158333     | 0,0044633332                                 | 60                                       |       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,005833333     | 0,0023333332                                 | 60                                       |       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,009166667     | 0,0036666668                                 | 60                                       |       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,06            | 0,024                                        | 60                                       |       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,000000108     | 4,32E-08                                     | 60                                       |       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,00125         | 0,0005                                       | 60                                       |       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,03            | 0,012                                        | 60                                       |       |                                      |
| 30 д/год<br>10 ч/сут    | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                        | 6001                                                                                                                               | 2638 /1750                                                         | 2/2                                                                              | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                         |                         | 0,03644         | 0,014576                                     | 60                                       |       |                                      |
| 30 д/год<br>4 ч/сут     | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                        | 6002                                                                                                                               | 2675 /1773                                                         | 2/2                                                                              | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                         |                         | 0,0912          | 0,03648                                      | 60                                       |       |                                      |
| 30 д/год<br>4 ч/сут     | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                        | 6003                                                                                                                               | 2266 /1386                                                         | 2/2                                                                              | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                         |                         | 0,0912          | 0,03648                                      | 60                                       |       |                                      |
| 9 д/год<br>5 ч/сут      | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                    | Диметилбензол                                                                                                                      | 6004                                                                                                                               | 2534 /1780                                                         | 2/2                                                                              | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                         |                         | 0,1875          | 0,075                                        | 60                                       |       |                                      |
|                         |                                                              | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                |                                                                                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,09375                 | 0,0375          | 60                                           |                                          |       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                    | Железо (II, III) оксиды                                                                                                            | 6005                                                               | 2519 /1505                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                     |                         |                 | 0,00581                                      | 0,002324                                 | 60    |                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |           |                               |                                                                                              |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   |           |                               | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |             |                 |                                              |                                          | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с                                                                                | объем, м3/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |           |                               |                                                                                              |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8         | 9                             | 10                                                                                           | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 13 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Марганец и его соединения                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |           |                               |                                                                                              |             |                 | 0,000613                                     | 0,0002452                                | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |           |                               |                                                                                              |             |                 | 0,0001515                                    | 0,0000606                                | 60                                   |
| 3 д/год<br>2 ч/сут      |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Железо (II, III) оксиды                                     | 6006                                                               | 2496 /1557                                                                         | 2/2                               | 2         |                               | 1,5                                                                                          |             | 0,03586         | 0,014344                                     | 60                                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |           |                               |                                                                                              |             | 0,000528        | 0,0002112                                    | 60                                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |           |                               |                                                                                              |             | 0,01424         | 0,005696                                     | 60                                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |           |                               |                                                                                              |             | 0,002315        | 0,000926                                     | 60                                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |           |                               |                                                                                              |             | 0,0176          | 0,00704                                      | 60                                       |                                      |
| 15 д/год<br>3 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Взвешенные частицы (116)                                    | 6007                                                               | 2608 /1475                                                                         | 2/2                               | 2         |                               | 1,5                                                                                          |             | 0,018           | 0,0072                                       | 60                                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль абразивная                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |           |                               |                                                                                              |             | 0,01            | 0,004                                        | 60                                       |                                      |
| 7 д/год<br>4 ч/сут      |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Углерод оксид                                               | 6008                                                               | 2281 /1646                                                                         | 2/2                               | 2         |                               | 1,5                                                                                          |             | 0,00000744048   | 0,00000297619                                | 60                                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Хлорэтилен                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |           |                               |                                                                                              |             | 0,00000322421   | 0,00000128968                                | 60                                       |                                      |
| 7 д/год<br>4 ч/сут      |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Углерод оксид                                               | 6009                                                               | 2266 /1453                                                                         | 2/2                               | 2         |                               | 1,5                                                                                          |             | 0,00006060606   | 0,00002424242                                | 60                                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Хлорэтилен                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |           |                               |                                                                                              |             | 0,00002626263   | 0,00001050505                                | 60                                       |                                      |
| 30 д/год<br>8 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6010                                                               | 2511 /1311                                                                         | 2/2                               | 2         |                               | 1,5                                                                                          |             |                 | 0,00522                                      | 0,002088                                 | 60                                   |

**Таблица 3.2.23 Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период строительства Жылыойский район, СОСР Модернизация 2 этап**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                  |                                   |                                                                                                    |                               |               |             |                 |                                              |                                          |       |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|-------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                     | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                  |                                   | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          |       | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                     | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                          | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с |       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                     |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                                    |                               |               |             |                 |                                              |                                          | X1/Y1 |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                   | 5                                                                  | 6                                                                                | 7                                 | 8                                                                                                  | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15    |                                      |
| Площадка 1              |                                                              |                                                                 |                                                     |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                                    |                               |               |             |                 |                                              |                                          |       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                  | 0001                                                               | 2485 /1639                                                                       |                                   | 1,5                                                                                                | 0,2                           | 4,35          |             | 450 /450        | 0,050355556                                  | 0,0402844448                             | 20    |                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника                                                                                         | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 |                                              |                                          |    | Степень эффективности мероприятий, % |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|----|--------------------------------------|
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |                         |                         |                 |                                              |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с           | объем, м3/с             | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, т/с | мощность выбросов после мероприятий, т/с |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |                         |                         |                 |                                              |                                          |    |                                      |
| 1                                                                                                               | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10                      | 11                      | 12              | 13                                           | 14                                       | 15 |                                      |
| 13 д/год<br>4 ч/сут                                                                                             | Сварочный агрегат (I)                                        | Организационно-технические мероприятия                          | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,1367743<br>/0,1367743 |                 | 0,008182778                                  | 0,0065462224                             | 20 |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,004277778                                  | 0,0034222224                             | 20 |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,006722222                                  | 0,0053777776                             | 20 |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,044                                        | 0,0352                                   | 20 |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,000000079                                  | 6,32E-08                                 | 20 |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,000916667                                  | 0,0007333336                             | 20 |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,022                                        | 0,0176                                   | 20 |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              | Организационно-технические мероприятия                          | Азота (IV) диоксид                                          | 0002                                                               | 2478 /1646                                                                         | 1,5                               | 0,2                                                                                          | 3,32                          | 0,1044507<br>/0,1044507 | 450 /450                | 0,052644444     | 0,0421155552                                 | 20                                       |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,008554722             | 0,0068437776    | 20                                           |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,004472222             | 0,0035777776    | 20                                           |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,007027778             | 0,0056222224    | 20                                           |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,046                   | 0,0368          | 20                                           |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,000000083             | 6,64E-08        | 20                                           |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,000958333             | 0,0007666664    | 20                                           |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              | Организационно-технические мероприятия                          | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,023                   | 0,0184          | 20                                           |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                          | 0003                                                               | 2492 /1584                                                                         | 1,5                               | 0,2                                                                                          | 5,15                          | 0,1618998<br>/0,1618998 | 450 /450                | 0,068666667     | 0,0549333336                                 | 20                                       |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,011158333             | 0,0089266664    | 20                                           |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,005833333             | 0,0046666664    | 20                                           |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,009166667             | 0,0073333336    | 20                                           |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,06                    | 0,048           | 20                                           |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,000000108             | 8,64E-08        | 20                                           |                                          |    |                                      |
| 30 д/год<br>10 ч/сут<br>30 д/год<br>4 ч/сут<br>30 д/год<br>4 ч/сут<br>9 д/год<br>5 ч/сут<br>13 д/год<br>4 ч/сут |                                                              | Организационно-технические мероприятия                          | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,00125                 | 0,001           | 20                                           |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,03                    | 0,024           | 20                                           |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6001                                                               | 1925 /1482                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            | 1,5                           |                         |                         | 0,01648         | 0,013184                                     | 20                                       |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Организационно-технические мероприятия                      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20        | 6002                                                                               | 1911 /1407                        | 2/2                                                                                          | 2                             | 1,5                     |                         |                 | 0,141                                        | 0,1128                                   | 20 |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Организационно-технические мероприятия                      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20        | 6003                                                                               | 2164 /1981                        | 2/2                                                                                          | 2                             | 1,5                     |                         |                 | 0,141                                        | 0,1128                                   | 20 |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Организационно-технические мероприятия                      | Диметилбензол                                                      | 6004                                                                               | 2574 /1639                        | 2/2                                                                                          | 2                             |                         | 1,5                     |                 | 0,1875                                       | 0,15                                     | 20 |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              |                                                                 | Уайт-спирит (1294*)                                         | 0,09375                                                            |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,075                                        | 20                                       |    |                                      |
|                                                                                                                 | Организационно-технические мероприятия                       |                                                                 | Железо (II, III) оксиды                                     | 6005                                                               | 2485 /1639                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                     |                         | 0,00743         | 0,005944                                     | 20                                       |    |                                      |
|                                                                                                                 | Марганец и его соединения                                    |                                                                 | 0,000784                                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,0006272       | 20                                           |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  |                                                                 | 0,0001936                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,00015488      | 20                                           |                                          |    |                                      |
| 3 д/год<br>2 ч/сут                                                                                              | Организационно-технические мероприятия                       | Железо (II, III) оксиды                                         | 6006                                                        | 2486 /1940                                                         | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                         | 0,03586                 | 0,028688        | 20                                           |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              | Марганец и его соединения                                       |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,000528                | 0,0004224       | 20                                           |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              | Азота (IV) диоксид                                              |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,01424                 | 0,011392        | 20                                           |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              | Азот (II) оксид                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,002315                | 0,001852        | 20                                           |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              | Углерод оксид                                                   |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,0176                  | 0,01408         | 20                                           |                                          |    |                                      |
| 15 д/год<br>3 ч/сут                                                                                             | Организационно-технические мероприятия                       | Взвешенные частицы (116)                                        | 6007                                                        | 2485 /1939                                                         | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                         | 0,018                   | 0,0144          | 20                                           |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              | Пыль абразивная                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,01                    | 0,008           | 20                                           |                                          |    |                                      |
| 4 д/год<br>4 ч/сут                                                                                              | Организационно-технические мероприятия                       | Углерод оксид                                                   | 6008                                                        | 2212 /1700                                                         | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                         | 0,00000744048           | 0,00000595238   | 20                                           |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              | Хлорэтилен                                                      |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,00000322421           | 0,00000257937   | 20                                           |                                          |    |                                      |
| 28 д/год<br>4 ч/сут                                                                                             | Организационно-технические мероприятия                       | Углерод оксид                                                   | 6009                                                        | 2027 /1502                                                         | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                         | 0,00006060606           | 0,00004848485   | 20                                           |                                          |    |                                      |
|                                                                                                                 |                                                              | Хлорэтилен                                                      |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         | 0,00002626263           | 0,0000210101    | 20                                           |                                          |    |                                      |
| 30 д/год<br>8 ч/сут                                                                                             | Организационно-технические мероприятия                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20     | 6010                                                        | 2102 /1994                                                         | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                         | 0,00522                 | 0,004176        | 20                                           |                                          |    |                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |    | Степень эффективности мероприятий, % |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|----|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с          | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, т/с | мощность выбросов после мероприятий, т/с |    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |    |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15 |                                      |
| 13 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия 2-режима                                            | Азота (IV) диоксид                                          | 0001                                                               | 2485 /1639                                                                         |                                   | 1,5                                                                                          | 0,2                           | 4,35          | 0,1367743 /0,1367743 | 450 /450        | 0,050355556                                  | 0,0302133336                             | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,008182778                                  | 0,0049096668                             | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,004277778                                  | 0,0025666668                             | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,006722222                                  | 0,0040333332                             | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,044                                        | 0,0264                                   | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000000079                                  | 4,74E-08                                 | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000916667                                  | 0,0005500002                             | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,022                                        | 0,0132                                   | 40 |                                      |
| 13 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия 2-режима                                            | Азота (IV) диоксид                                          | 0002                                                               | 2478 /1646                                                                         |                                   | 1,5                                                                                          | 0,2                           | 3,32          | 0,1044507 /0,1044507 | 450 /450        | 0,052644444                                  | 0,0315866664                             | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,008554722                                  | 0,0051328332                             | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,004472222                                  | 0,0026833332                             | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,007027778                                  | 0,0042166668                             | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,046                                        | 0,0276                                   | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000000083                                  | 4,98E-08                                 | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000958333                                  | 0,0005749998                             | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,023                                        | 0,0138                                   | 40 |                                      |
| 15 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия 2-режима                                            | Азота (IV) диоксид                                          | 0003                                                               | 2492 /1584                                                                         |                                   | 1,5                                                                                          | 0,2                           | 5,15          | 0,1618998 /0,1618998 | 450 /450        | 0,068666667                                  | 0,0412000002                             | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,011158333                                  | 0,0066949998                             | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,005833333                                  | 0,0034999998                             | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,009166667                                  | 0,0055000002                             | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,06                                         | 0,036                                    | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000000108                                  | 6,48E-08                                 | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00125                                      | 0,00075                                  | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,03                                         | 0,018                                    | 40 |                                      |
| 30 д/год<br>10 ч/сут    |                                                              | Мероприятия 2-режима                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6001                                                               | 1925 /1482                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,01648                                      | 0,009888                                 | 40 |                                      |
| 30 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия 2-режима                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6002                                                               | 1911 /1407                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,141                                        | 0,0846                                   | 40 |                                      |
| 30 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия 2-режима                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6003                                                               | 2164 /1981                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,141                                        | 0,0846                                   | 40 |                                      |
| 9 д/год<br>5 ч/сут      |                                                              | Мероприятия 2-режима                                            | Диметилбензол                                               | 6004                                                               | 2574 /1639                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,1875                                       | 0,1125                                   | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Уайт-спирит (1294*)                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,09375                                      | 0,05625                                  | 40 |                                      |
| 13 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия 2-режима                                            | Железо (II, III) оксиды                                     | 6005                                                               | 2485 /1639                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00743                                      | 0,004458                                 | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000784                                     | 0,0004704                                | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0001936                                    | 0,00011616                               | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |    |                                      |
| 3 д/год<br>2 ч/сут      |                                                              | Мероприятия 2-режима                                            | Железо (II, III) оксиды                                     | 6006                                                               | 2486 /1940                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,03586                                      | 0,021516                                 | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000528                                     | 0,0003168                                | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,01424                                      | 0,008544                                 | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,002315                                     | 0,001389                                 | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0176                                       | 0,01056                                  | 40 |                                      |
| 15 д/год<br>3 ч/сут     |                                                              | Мероприятия 2-режима                                            | Взвешенные частицы (116)                                    | 6007                                                               | 2485 /1939                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,018                                        | 0,0108                                   | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль абразивная                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,01                                         | 0,006                                    | 40 |                                      |
| 4 д/год<br>4 ч/сут      |                                                              | Мероприятия 2-режима                                            | Углерод оксид                                               | 6008                                                               | 2212 /1700                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00000744048                                | 0,00000446429                            | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Хлорэтилен                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00000322421                                | 0,00000193453                            | 40 |                                      |
| 28 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия 2-режима                                            | Углерод оксид                                               | 6009                                                               | 2027 /1502                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00006060606                                | 0,00003636364                            | 40 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Хлорэтилен                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00002626263                                | 0,00001575758                            | 40 |                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 |                                              |                                          |    | Степень эффективности мероприятий, % |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|----|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |                         |                         |                 |                                              |                                          |    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с           | объем, м3/с             | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, т/с | мощность выбросов после мероприятий, т/с |    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |                         |                         |                 |                                              |                                          |    |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10                      | 11                      | 12              | 13                                           | 14                                       | 15 |                                      |
| 30 д/год<br>8 ч/сут     |                                                              | Мероприятия 2-режима                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6010                                                               | 2102 /1994                                                                         | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                     |                         |                 | 0,00522                                      | 0,003132                                 | 40 |                                      |
| 13 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия 3-режима                                            | Азота (IV) диоксид                                          | 0001                                                               | 2485 /1639                                                                         |                                   | 1,5                                                                                          | 0,2                           | 4,35                    | 0,1367743<br>/0,1367743 | 450 /450        | 0,050355556                                  | 0,0201422224                             | 60 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,008182778                                  | 0,0032731112                             | 60 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,004277778                                  | 0,0017111112                             | 60 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,006722222                                  | 0,0026888888                             | 60 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,044                                        | 0,0176                                   | 60 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,000000079                                  | 3,16E-08                                 | 60 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 | 0,000916667                                  | 0,0003666668                             | 60 |                                      |
| 13 д/год<br>4 ч/сут     | Мероприятия 3-режима                                         | Алканы C12-19                                                   | 0002                                                        | 2478 /1646                                                         |                                                                                    | 1,5                               | 0,2                                                                                          | 3,32                          | 0,1044507<br>/0,1044507 | 450 /450                | 0,022           | 0,0088                                       | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Азота (IV) диоксид                                              |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,052644444     | 0,0210577776                                 | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Азот (II) оксид                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,008554722     | 0,0034218888                                 | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Углерод                                                         |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,004472222     | 0,0017888888                                 | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Сера диоксид                                                    |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,007027778     | 0,0028111112                                 | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Углерод оксид                                                   |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,046           | 0,0184                                       | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Бенз/а/пирен                                                    |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,000000083     | 3,32E-08                                     | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Формальдегид                                                    |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,000958333     | 0,0003833332                                 | 60                                       |    |                                      |
| 15 д/год<br>4 ч/сут     | Мероприятия 3-режима                                         | Алканы C12-19                                                   | 0003                                                        | 2492 /1584                                                         |                                                                                    | 1,5                               | 0,2                                                                                          | 5,15                          | 0,1618998<br>/0,1618998 | 450 /450                | 0,023           | 0,0092                                       | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Азота (IV) диоксид                                              |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,068666667     | 0,0274666668                                 | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Азот (II) оксид                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,011158333     | 0,0044633332                                 | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Углерод                                                         |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,005833333     | 0,0023333332                                 | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Сера диоксид                                                    |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,009166667     | 0,0036666668                                 | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Углерод оксид                                                   |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,06            | 0,024                                        | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Бенз/а/пирен                                                    |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,000000108     | 4,32E-08                                     | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Формальдегид                                                    |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,00125         | 0,0005                                       | 60                                       |    |                                      |
| 30 д/год<br>10 ч/сут    | Мероприятия 3-режима                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20     | 6001                                                        | 1925 /1482                                                         | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                         |                         | 0,03            | 0,012                                        | 60                                       |    |                                      |
| 30 д/год<br>4 ч/сут     | Мероприятия 3-режима                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20     | 6002                                                        | 1911 /1407                                                         | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                         |                         | 0,01648         | 0,006592                                     | 60                                       |    |                                      |
| 30 д/год<br>4 ч/сут     | Мероприятия 3-режима                                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20     | 6003                                                        | 2164 /1981                                                         | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                         |                         | 0,141           | 0,0564                                       | 60                                       |    |                                      |
| 9 д/год<br>5 ч/сут      | Мероприятия 3-режима                                         | Диметилбензол                                                   | 6004                                                        | 2574 /1639                                                         | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                         |                         | 0,1875          | 0,075                                        | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Уайт-спирит (1294*)                                             |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,09375         | 0,0375                                       | 60                                       |    |                                      |
| 13 д/год<br>4 ч/сут     | Мероприятия 3-режима                                         | Железо (II, III) оксиды                                         | 6005                                                        | 2485 /1639                                                         | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                         |                         | 0,00743         | 0,002972                                     | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Марганец и его соединения                                       |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,000784        | 0,0003136                                    | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20     |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,0001936       | 0,00007744                                   | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         |                 |                                              |                                          |    |                                      |
| 3 д/год<br>2 ч/сут      | Мероприятия 3-режима                                         | Железо (II, III) оксиды                                         | 6006                                                        | 2486 /1940                                                         | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                         |                         | 0,03586         | 0,014344                                     | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Марганец и его соединения                                       |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,000528        | 0,0002112                                    | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Азота (IV) диоксид                                              |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,01424         | 0,005696                                     | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Азот (II) оксид                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,002315        | 0,000926                                     | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Углерод оксид                                                   |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,0176          | 0,00704                                      | 60                                       |    |                                      |
| 15 д/год<br>3 ч/сут     | Мероприятия 3-режима                                         | Взвешенные частицы (I16)                                        | 6007                                                        | 2485 /1939                                                         | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                         |                         | 0,018           | 0,0072                                       | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Пыль абразивная                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,01            | 0,004                                        | 60                                       |    |                                      |
| 4 д/год<br>4 ч/сут      | Мероприятия 3-режима                                         | Углерод оксид                                                   | 6008                                                        | 2212 /1700                                                         | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                         |                         | 0,00000744048   | 0,00000297619                                | 60                                       |    |                                      |
|                         |                                                              | Хлорэтилен                                                      |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                         |                         | 0,00000322421   | 0,00000128968                                | 60                                       |    |                                      |
|                         | Мероприятия 3-режима                                         | Углерод оксид                                                   | 6009                                                        | 2027 /1502                                                         | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                         |                         | 0,00006060606   | 0,00002424242                                | 60                                       |    |                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          | Степень эффективности мероприятий, % |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                  |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 28 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              |                                                                 | Хлорэтилен                                                  |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00002626263                                | 0,00001050505                            | 60                                   |
| 30 д/год<br>8 ч/сут     |                                                              | Мероприятия 3-режима                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6010                                                               | 2102 /1994                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,00522                                      | 0,002088                                 | 60                                   |

**Таблица 3.2.24 Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации 2026 г.**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                     | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          | Степень эффективности мероприятий, % |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                  |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, т/с | мощность выбросов после мероприятий, т/с |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                                                       | 5                                                                  | 6                                                                                | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| Площадка 1              |                                                              |                                                                 |                                                                                         |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    | Реактор-пиролиза (1)                                         | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Железо (II, III) оксиды                                                                 | 0013                                                               | 38008 /12379                                                                     |                                   | 6                                                                                            | 0,43                          | 9,43          | 1,37/1,37   |                 | 0,00064                                      | 0,000512                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)                                              |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0000025                                    | 0,000002                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                                                               |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00004                                      | 0,000032                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Никель оксид (в пересчете на никель) (420)                                              |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,000022331                                  | 0,0000178648                             | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть/ (Ртуть окисл красная, Ртуть окисл желтая) (511) |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00007                                      | 0,000056                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00002                                      | 0,000016                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                                                  |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0003                                       | 0,00024                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)                                            |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000055                                   | 0,00000044                               | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                                                      |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,156                                        | 0,1248                                   | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                                                         |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,02535                                      | 0,02028                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Гидрохлорид                                                                             |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0137                                       | 0,01096                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                                            |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,38908                                      | 0,311264                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                                                           |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,1284375                                    | 0,10275                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения                                                       |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00137                                      | 0,001096                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                                            |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000021                                   | 0,000000168                              | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                           |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,03                                         | 0,024                                    | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Взвешенные частицы (116)                                                                |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,072                                        | 0,0576                                   | 20                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |       | Степень эффективности мероприятий, % |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|-------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с          | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, т/с | мощность выбросов после мероприятий, т/с |       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          | X1/Y1 |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15    |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                          | 0014                                                               | 38206 /12676                                                                       |                                   | 1,5                                                                                          | 0,2                           | 4,95          | 0,1555176 /0,1555176 | 450 /450        | 0,017853333                                  | 0,0142826664                             | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,002901167                                  | 0,0023209336                             | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,001516667                                  | 0,0012133336                             | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,002383333                                  | 0,0019066664                             | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0156                                       | 0,01248                                  | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000000028                                  | 2,24E-08                                 | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000325                                     | 0,00026                                  | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0078                                       | 0,00624                                  | 20    |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Сероводород                                                 | 6047                                                               | 38107 /12676                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00000060984                                | 0,00000048787                            | 20    |                                      |
|                         |                                                              | Алканы C12-19                                                   |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00021719016                                | 0,00017375213                            | 20    |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Сероводород                                                 | 6048                                                               | 38107 /12677                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,0000048776                                 | 0,00000390208                            | 20    |                                      |
|                         |                                                              | Алканы C12-19                                                   |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0017371224                                 | 0,00138969792                            | 20    |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Сероводород                                                 | 6049                                                               | 38008 /12873                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 6,0743E-14                                   | 4,85944E-14                              | 20    |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Сероводород                                                 | 6050                                                               | 37909 /12181                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 6,0743E-14                                   | 4,85944E-14                              | 20    |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6051                                                               | 38008 /12379                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,001714                                     | 0,0013712                                | 20    |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6052                                                               | 38108 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,001714                                     | 0,0013712                                | 20    |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль древесная (1039*)                                      | 6053                                                               | 38008 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,13305555556                                | 0,10644444445                            | 20    |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6054                                                               | 38008 /12500                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,2623                                       | 0,20984                                  | 20    |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6055                                                               | 37909 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,0034                                       | 0,00272                                  | 20    |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6056                                                               | 37909 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,0034                                       | 0,00272                                  | 20    |                                      |
| 11 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Железо (II, III) оксиды                                     | 6044                                                               | 37711 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,03586                                      | 0,028688                                 | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000961                                     | 0,0007688                                | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,01424                                      | 0,011392                                 | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,002315                                     | 0,001852                                 | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0176                                       | 0,01408                                  | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000517                                     | 0,0004136                                | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Фториды неорганические плохо растворимые                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000556                                     | 0,0004448                                | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000556                                     | 0,0004448                                | 20    |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                          | 0015                                                               | 37810 /12478                                                                       |                                   | 3                                                                                            | 0,2                           | 24,92         | 0,783 /0,783         |                 | 0,10264                                      | 0,082112                                 | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,016679                                     | 0,0133432                                | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0029103624                                 | 0,00232828992                            | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,396051                                     | 0,3168408                                | 20    |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                          | 0017                                                               | 38107 /12478                                                                       |                                   | 7,9                                                                                          | 0,5                           | 0,16          | 0,0314159 /0,0314159 |                 | 0,0006                                       | 0,00048                                  | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0001                                       | 0,00008                                  | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Гидрохлорид                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0014                                       | 0,00112                                  | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0013                                       | 0,00104                                  | 20    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,149                                        | 0,1192                                   | 20    |                                      |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                     | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с          | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                                                       | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения                                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0029                                       | 0,00232                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Взвешенные частицы (116)                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0099                                       | 0,00792                                  | 20                                   |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                             | 6057                                                               | 38403 /12774                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,0345                                       | 0,0276                                   | 20                                   |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Сера элементарная (1125*)                                                               | 6058                                                               | 37810 /12676                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00085                                      | 0,00068                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00765                                      | 0,00612                                  | 20                                   |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                                                      | 0016                                                               | 37810 /12478                                                                       |                                   | 3                                                                                            | 0,2                           | 24,92         | 0,783 /0,783         |                 | 0,10264                                      | 0,082112                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,016679                                     | 0,0133432                                | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0029103624                                 | 0,00232828992                            | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,396051                                     | 0,3168408                                | 20                                   |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Сера элементарная (1125*)                                                               | 6059                                                               | 37810 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00011016                                   | 0,000088128                              | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000306                                     | 0,0002448                                | 20                                   |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Железо (II, III) оксиды                                                                 | 0013                                                               | 38008 /12379                                                                       |                                   | 6                                                                                            | 0,43                          | 9,43          | 1,37/1,37            |                 | 0,00064                                      | 0,000384                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0000025                                    | 0,0000015                                | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00004                                      | 0,000024                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Никель оксид (в пересчете на никель) (420)                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000022331                                  | 0,0000133986                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть/ (Ртути окись красная, Ртути окись желтая) (511) |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00007                                      | 0,000042                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00002                                      | 0,000012                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0003                                       | 0,00018                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00000055                                   | 0,00000033                               | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,156                                        | 0,0936                                   | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,02535                                      | 0,01521                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Гидрохлорид                                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0137                                       | 0,00822                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,38908                                      | 0,233448                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,1284375                                    | 0,0770625                                | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения                                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00137                                      | 0,000822                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00000021                                   | 0,000000126                              | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,03                                         | 0,018                                    | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Взвешенные частицы (116)                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,072                                        | 0,0432                                   | 40                                   |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                                                      | 0014                                                               | 38206 /12676                                                                       |                                   | 1,5                                                                                          | 0,2                           | 4,95          | 0,1555176 /0,1555176 | 450 /450        | 0,017853333                                  | 0,0107119998                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,002901167                                  | 0,0017407002                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,001516667                                  | 0,0009100002                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,002383333                                  | 0,0014299998                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0156                                       | 0,00936                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000000028                                  | 1,68E-08                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000325                                     | 0,000195                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0078                                       | 0,00468                                  | 40                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника                                     | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                                             |                                          | Степень эффективности мероприятий, % |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------|-----------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|--------------|--------------|-------------|-----------|--------------|----------|----|
|                                                             |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |                      |             |                 |                                                             |                                          |                                      |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
|                                                             |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с        | объем, м3/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с                | мощность выбросов после мероприятий, г/с |                                      |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
|                                                             |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                                             |                                          |                                      | X1/Y1 | X2/Y2 |       |              |              |             |           |              |          |    |
| 1                                                           | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10                   | 11          | 12              | 13                                                          | 14                                       | 15                                   |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| 60 д/год<br>24 ч/сут                                        |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Сероводород                                                 | 6047                                                               | 38107 /12676                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 | 0,00000060984                                               | 0,0000003659                             | 40                                   |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| Алканы C12-19                                               |                                                              |                                                                 | 0,00021719016                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0001303141                                                | 40                                       |                                      |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| 60 д/год<br>24 ч/сут                                        |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Сероводород                                                 | 6048                                                               | 38107 /12677                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 | 0,0000048776                                                | 0,00000292656                            | 40                                   |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| Алканы C12-19                                               |                                                              |                                                                 | 0,0017371224                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,00104227344                                               | 40                                       |                                      |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| 60 д/год<br>24 ч/сут                                        |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Сероводород                                                 | 6049                                                               | 38008 /12873                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 | 6,0743E-14                                                  | 3,64458E-14                              | 40                                   |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                   |                                                              |                                                                 | Сероводород                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 6050                                                        | 37909 /12181                             | 2/2                                  | 2     |       | 1,5   |              | 6,0743E-14   | 3,64458E-14 | 40        |              |          |    |
| 60 д/год<br>24 ч/сут                                        |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6051                                                               | 38008 /12379                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 |                                                             | 0,001714                                 | 0,0010284                            | 40    |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                   |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                                             | 6052                                     | 38108 /12577                         | 2/2   | 2     |       | 1,5          |              | 0,001714    | 0,0010284 | 40           |          |    |
| 60 д/год<br>24 ч/сут                                        |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Пыль древесная (1039*)                                      | 6053                                                               | 38008 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 |                                                             | 0,13305555556                            | 0,07983333334                        | 40    |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                   |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                                             | 6054                                     | 38008 /12500                         | 2/2   | 2     |       | 1,5          |              | 0,2623      | 0,15738   | 40           |          |    |
| 60 д/год<br>24 ч/сут                                        |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6055                                                               | 37909 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 |                                                             | 0,0034                                   | 0,00204                              | 40    |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                   |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                                             | 6056                                     | 37909 /12478                         | 2/2   | 2     |       | 1,5          |              | 0,0034      | 0,00204   | 40           |          |    |
| 60 д/год<br>24 ч/сут                                        |                                                              | 11 д/год<br>4 ч/сут                                             | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                   | Железо (II, III) оксиды                                            | 6044                                                                               | 37711 /12577                      | 2/2                                                                                          | 2                             |                      | 1,5         |                 |                                                             | 0,03586                                  | 0,021516                             | 40    |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| Марганец и его соединения                                   |                                                              |                                                                 |                                                             | 0,000961                                                           |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                                             | 0,0005766                                | 40                                   |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| Азота (IV) диоксид                                          |                                                              |                                                                 |                                                             | 0,01424                                                            |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                                             | 0,008544                                 | 40                                   |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| Азот (II) оксид                                             | 0,002315                                                     |                                                                 |                                                             | 0,001389                                                           |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                                             | 40                                       |                                      |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| Углерод оксид                                               | 0,0176                                                       |                                                                 |                                                             | 0,01056                                                            |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                                             | 40                                       |                                      |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| Фтористые газообразные соединения                           | 0,000517                                                     |                                                                 |                                                             | 0,0003102                                                          |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                                             | 40                                       |                                      |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| Фториды неорганические плохо растворимые                    | 0,000556                                                     |                                                                 |                                                             | 0,0003336                                                          |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                                             | 40                                       |                                      |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,000556                                                     |                                                                 |                                                             | 0,0003336                                                          |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                                             | 40                                       |                                      |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| 60 д/год<br>24 ч/сут                                        | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                    |                                                                 |                                                             | Азота (IV) диоксид                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                                             | 0015                                     | 37810 /12478                         |       | 3     | 0,2   | 24,92        | 0,783 /0,783 |             |           | 0,10264      | 0,061584 | 40 |
| Азот (II) оксид                                             |                                                              |                                                                 |                                                             | 0,016679                                                           |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                                             |                                          |                                      |       |       |       |              |              |             |           | 0,0100074    | 40       |    |
| Сера диоксид                                                |                                                              | 0,0029103624                                                    | 0,00174621744                                               | 40                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                                             |                                          |                                      |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| Углерод оксид                                               |                                                              | 0,396051                                                        | 0,2376306                                                   | 40                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                                             |                                          |                                      |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| Азота (IV) диоксид                                          |                                                              | 0,0006                                                          | 0,00036                                                     | 40                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                                             |                                          |                                      |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| 60 д/год<br>24 ч/сут                                        | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                    | Азот (II) оксид                                                 | 0017                                                        | 38107 /12478                                                       |                                                                                    | 7,9                               | 0,5                                                                                          | 0,16                          | 0,0314159 /0,0314159 |             |                 | 0,0001                                                      | 0,00006                                  | 40                                   |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| Гидрохлорид                                                 |                                                              | 0,0014                                                          |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,00084                                                     | 40                                       |                                      |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| Сера диоксид                                                |                                                              | 0,0013                                                          |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,00078                                                     | 40                                       |                                      |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| Углерод оксид                                               |                                                              | 0,149                                                           |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0894                                                      | 40                                       |                                      |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| Фтористые газообразные соединения                           |                                                              | 0,0029                                                          |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,00174                                                     | 40                                       |                                      |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| Взвешенные частицы (116)                                    |                                                              | 0,0099                                                          |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,00594                                                     | 40                                       |                                      |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
| 60 д/год<br>24 ч/сут                                        |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6057                                     | 38403 /12774                         | 2/2   | 2     |       | 1,5          |              |             | 0,0345    | 0,0207       | 40       |    |
| Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                   |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | Сера элементарная (1125*)                                   |                                          |                                      |       |       |       |              |              |             | 6058      | 37810 /12676 | 2/2      | 2  |
| 60 д/год<br>24 ч/сут                                        |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,00765                                                     | 0,00459                                  | 40                                   |       |       |       |              |              |             |           |              |          |    |
|                                                             |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0016                                                        | 37810 /12478                             |                                      | 3     | 0,2   | 24,92 | 0,783 /0,783 |              | 0,10264     | 0,061584  | 40           |          |    |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                     | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                           |                          | Степень эффективности мероприятий, % |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                           |                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, т/с | мощность выбросов после мероприятий, т/с  |                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                           |                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                                                       | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                        | 15                       |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Азот (II) оксид                                                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,016679                                     | 0,0100074                                 | 40                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0029103624                                 | 0,00174621744                             | 40                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,396051                                     | 0,2376306                                 | 40                       |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Сера элементарная (1125*)                                                               | 6059                                                               | 37810 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,00011016                                   | 0,000066096                               | 40                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,000306                                     | 0,0001836                                 | 40                       |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Железо (II, III) оксиды                                                                 | 0013                                                               | 38008 /12379                                                                       |                                   | 6                                                                                            | 0,43                          | 9,43          | 1,37/1,37   |                 | 0,00064                                      | 0,000256                                  | 60                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0000025                                    | 0,000001                                  | 60                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00004                                      | 0,000016                                  | 60                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Никель оксид (в пересчете на никель) (420)                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,000022331                                  | 0,0000089324                              | 60                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть/ (Ртути окись красная, Ртути окись желтая) (511) |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00007                                      | 0,000028                                  | 60                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00002                                      | 0,000008                                  | 60                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0003                                       | 0,00012                                   | 60                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000055                                   | 0,00000022                                | 60                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,156                                        | 0,0624                                    | 60                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,02535                                      | 0,01014                                   | 60                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Гидрохлорид                                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0137                                       | 0,00548                                   | 60                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,38908                                      | 0,155632                                  | 60                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,1284375                                    | 0,051375                                  | 60                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения                                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00137                                      | 0,000548                                  | 60                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000021                                   | 0,000000084                               | 60                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,03                                         | 0,012                                     | 60                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | 60 д/год<br>24 ч/сут                                                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности | Взвешенные частицы (116) | 0014                                 |
| Азота (IV) диоксид      | 0,017853333                                                  | 0,0071413332                                                    |                                                                                         | 60                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                           |                          |                                      |
| Азот (II) оксид         | 0,002901167                                                  | 0,0011604668                                                    |                                                                                         | 60                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                           |                          |                                      |
| Углерод                 | 0,001516667                                                  | 0,00060666668                                                   |                                                                                         | 60                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                           |                          |                                      |
| Сера диоксид            | 0,002383333                                                  | 0,0009533332                                                    |                                                                                         | 60                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                           |                          |                                      |
| Углерод оксид           | 0,0156                                                       | 0,00624                                                         |                                                                                         | 60                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                           |                          |                                      |
| Бенз/а/пирен            | 0,000000028                                                  | 1,12E-08                                                        |                                                                                         | 60                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                           |                          |                                      |
| Формальдегид            | 0,000325                                                     | 0,00013                                                         |                                                                                         | 60                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                           |                          |                                      |
| Алканы C12-19           | 0,0078                                                       | 0,00312                                                         |                                                                                         | 60                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                           |                          |                                      |
| Сероводород             | 0,00000060984                                                | 0,00000024394                                                   |                                                                                         | 60                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                           |                          |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Алканы C12-19                                                                           | 6047                                                               | 38107 /12676                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             | 0,00021719016   | 0,00008687606                                | 60                                        |                          |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Сероводород                                                                             | 6048                                                               | 38107 /12677                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,0000048776                                 | 0,00000195104                             | 60                       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0017371224                                 | 0,00069484896                             | 60                       |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Сероводород                                                                             | 6049                                                               | 38008 /12873                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 6,0743E-14                                   | 2,42972E-14                               | 60                       |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Сероводород                                                                             | 6050                                                               | 37909 /12181                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 6,0743E-14                                   | 2,42972E-14                               | 60                       |                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              |                                          |          | Степень эффективности мероприятий, % |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|----------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |                      |             |                 |                                              |                                          |          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с        | объем, м3/с | температура, °C | мощность выбросов без учета мероприятий, т/с | мощность выбросов после мероприятий, т/с |          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              |                                          | X1/Y1    |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10                   | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15       |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6051                                                               | 38008 /12379                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 | 0,001714                                     | 0,0006856                                | 60       |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6052                                                               | 38108 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 | 0,001714                                     | 0,0006856                                | 60       |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль древесная (1039*)                                      | 6053                                                               | 38008 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 | 0,13305555556                                | 0,05322222222                            | 60       |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6054                                                               | 38008 /12500                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 | 0,2623                                       | 0,10492                                  | 60       |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6055                                                               | 37909 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 | 0,0034                                       | 0,00136                                  | 60       |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6056                                                               | 37909 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 | 0,0034                                       | 0,00136                                  | 60       |                                      |
| 11 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Железо (II, III) оксиды                                     | 6044                                                               | 37711 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 |                                              | 0,03586                                  | 0,014344 | 60                                   |
|                         |                                                              | Марганец и его соединения                                       | 0,000961                                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              | 0,0003844                                | 60       |                                      |
|                         |                                                              | Азота (IV) диоксид                                              | 0,01424                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              | 0,005696                                 | 60       |                                      |
|                         |                                                              | Азот (II) оксид                                                 | 0,002315                                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              | 0,000926                                 | 60       |                                      |
|                         | Углерод оксид                                                | 0,0176                                                          | 0,00704                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              | 60                                       |          |                                      |
|                         | Фтористые газообразные соединения                            | 0,000517                                                        | 0,0002068                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              | 60                                       |          |                                      |
|                         | Фториды неорганические плохо растворимые                     | 0,000556                                                        | 0,0002224                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              | 60                                       |          |                                      |
|                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  | 0,000556                                                        | 0,0002224                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              | 60                                       |          |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                    | Азота (IV) диоксид                                              | 0015                                                        | 37810 /12478                                                       |                                                                                    | 3                                 | 0,2                                                                                          | 24,92                         | 0,783 /0,783         |             |                 | 0,10264                                      | 0,041056                                 | 60       |                                      |
|                         | Азот (II) оксид                                              | 0,016679                                                        |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0066716                                    | 60                                       |          |                                      |
|                         | Сера диоксид                                                 | 0,0029103624                                                    |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,00116414496                                | 60                                       |          |                                      |
|                         | Углерод оксид                                                | 0,396051                                                        |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,1584204                                    | 60                                       |          |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                    | Азота (IV) диоксид                                              | 0017                                                        | 38107 /12478                                                       |                                                                                    | 7,9                               | 0,5                                                                                          | 0,16                          | 0,0314159 /0,0314159 |             |                 | 0,0006                                       | 0,00024                                  | 60       |                                      |
|                         | Азот (II) оксид                                              | 0,0001                                                          |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,00004                                      | 60                                       |          |                                      |
|                         | Гидрохлорид                                                  | 0,0014                                                          |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,00056                                      | 60                                       |          |                                      |
|                         | Сера диоксид                                                 | 0,0013                                                          |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,00052                                      | 60                                       |          |                                      |
|                         | Углерод оксид                                                | 0,149                                                           |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0596                                       | 60                                       |          |                                      |
|                         | Фтористые газообразные соединения                            | 0,0029                                                          |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,00116                                      | 60                                       |          |                                      |
|                         | Взвешенные частицы (116)                                     | 0,0099                                                          |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,00396                                      | 60                                       |          |                                      |
|                         |                                                              | 0,0345                                                          |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0138                                       | 60                                       |          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              |                                          |          |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20     | 6057                                                        | 38403 /12774                                                       | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                      |             | 0,00085         | 0,00034                                      | 60                                       |          |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                    | Сера элементарная (1125*)                                       | 6058                                                        | 37810 /12676                                                       | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                      |             |                 | 0,00765                                      | 0,00306                                  | 60       |                                      |
|                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              |                                          |          |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                    | Азота (IV) диоксид                                              | 0016                                                        | 37810 /12478                                                       |                                                                                    | 3                                 | 0,2                                                                                          | 24,92                         | 0,783 /0,783         |             |                 | 0,10264                                      | 0,041056                                 | 60       |                                      |
|                         | Азот (II) оксид                                              | 0,016679                                                        |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0066716                                    | 60                                       |          |                                      |
|                         | Сера диоксид                                                 | 0,0029103624                                                    |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,00116414496                                | 60                                       |          |                                      |
|                         | Углерод оксид                                                | 0,396051                                                        |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,1584204                                    | 60                                       |          |                                      |
| 60 д/год<br>24 ч/сут    | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                    | Сера элементарная (1125*)                                       | 6059                                                        | 37810 /12478                                                       | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                      |             |                 | 0,00011016                                   | 0,000044064                              | 60       |                                      |
|                         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  | 0,000306                                                        |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0001224                                    | 60                                       |          |                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

**Таблица 3.2.25 Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации 2027 г.**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                     | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м <sup>3</sup> /с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, т/с | мощность выбросов после мероприятий, т/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                                                       | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                       | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 305 д/год<br>24 ч/сут   | Реактор-пиролиза (1)                                         | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Железо (II, III) оксиды                                                                 | 0013                                                               | 38008 /12379                                                                       |                                   | 6                                                                                            | 0,43                          | 9,43          | 1,37/1,37                |                 | 0,00064                                      | 0,000512                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0000025                                    | 0,000002                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,00004                                      | 0,000032                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Никель оксид (в пересчете на никель) (420)                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,000022331                                  | 0,0000178648                             | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть/ (Ртуть окисл красная, Ртуть окисл желтая) (511) |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,00007                                      | 0,000056                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,00002                                      | 0,000016                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0003                                       | 0,00024                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,00000055                                   | 0,00000044                               | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,156                                        | 0,1248                                   | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,02535                                      | 0,02028                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Гидрохлорид                                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0137                                       | 0,01096                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,38908                                      | 0,311264                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,1284375                                    | 0,10275                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения                                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,00137                                      | 0,001096                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,00000021                                   | 0,000000168                              | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,03                                         | 0,024                                    | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Взвешенные частицы (116)                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,072                                        | 0,0576                                   | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                                                      | 0014                                                               | 38206 /12676                                                                       |                                   | 1,5                                                                                          | 0,2                           | 4,95          | 0,1555176 /0,1555176     | 450 /450        | 0,017853333                                  | 0,0142826664                             | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,002901167                                  | 0,0023209336                             | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,001516667                                  | 0,0012133336                             | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,002383333                                  | 0,0019066664                             | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0156                                       | 0,01248                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,000000028                                  | 2,24E-08                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,000325                                     | 0,00026                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0078                                       | 0,00624                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сероводород                                                                             | 6047                                                               | 38107 /12676                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,00000060984                                | 0,00000048787                            | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Алканы C12-19                                                                           | 6048                                                               | 38107 /12677                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,00021719016                                | 0,00017375213                            | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сероводород                                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0000048776                                 | 0,00000390208                            | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Алканы C12-19                                                                           | 6049                                                               | 38008 /12873                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,0017371224                                 | 0,00138969792                            | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сероводород                                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 6,0743E-14                                   | 4,85944E-14                              | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Сероводород                                                                             | 6050                                                               | 37909 /12181                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 6,0743E-14                                   | 4,85944E-14                              | 20                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с          | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6051                                                               | 38008 /12379                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,001714                                     | 0,0013712                                | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6052                                                               | 38108 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,001714                                     | 0,0013712                                | 20                                   |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль древесная (1039*)                                      | 6053                                                               | 38008 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,13305555556                                | 0,10644444445                            | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6054                                                               | 38008 /12500                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,2623                                       | 0,20984                                  | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6055                                                               | 37909 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,0034                                       | 0,00272                                  | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6056                                                               | 37909 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,0034                                       | 0,00272                                  | 20                                   |
| 21 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Железо (II, III) оксиды                                     | 6044                                                               | 37711 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,03586                                      | 0,028688                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000961                                     | 0,0007688                                | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,01424                                      | 0,011392                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,002315                                     | 0,001852                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0176                                       | 0,01408                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000517                                     | 0,0004136                                | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Фториды неорганические плохо растворимые                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000556                                     | 0,0004448                                | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000556                                     | 0,0004448                                | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                          | 0015                                                               | 37810 /12478                                                                       |                                   | 3                                                                                            | 0,2                           | 24,92         | 0,783 /0,783         |                 | 0,10264                                      | 0,082112                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,016679                                     | 0,0133432                                | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0029103624                                 | 0,00232828992                            | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,396051                                     | 0,3168408                                | 20                                   |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                          | 0017                                                               | 38107 /12478                                                                       |                                   | 7,9                                                                                          | 0,5                           | 0,16          | 0,0314159 /0,0314159 |                 | 0,0006                                       | 0,00048                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0001                                       | 0,00008                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Гидрохлорид                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0014                                       | 0,00112                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0013                                       | 0,00104                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,149                                        | 0,1192                                   | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0029                                       | 0,00232                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Взвешенные частицы (116)                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0099                                       | 0,00792                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6057                                                               | 38403 /12774                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,0345                                       | 0,0276                                   | 20                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Сера элементарная (1125*)                                   | 6058                                                               | 37810 /12676                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00085                                      | 0,00068                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00765                                      | 0,00612                                  | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                          | 0016                                                               | 37810 /12478                                                                       |                                   | 3                                                                                            | 0,2                           | 24,92         | 0,783 /0,783         |                 | 0,10264                                      | 0,082112                                 | 20                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                     | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м³/с          | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                                                       | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Азот (II) оксид                                                                         | 6059                                                               | 37810 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,016679                                     | 0,0133432                                | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0029103624                                 | 0,00232828992                            | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,396051                                     | 0,3168408                                | 20                                   |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Сера элементарная (1125*)                                                               | 6059                                                               | 37810 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00011016                                   | 0,000088128                              | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000306                                     | 0,0002448                                | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 305 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Железо (II, III) оксиды                                                                 | 0013                                                               | 38008 /12379                                                                       |                                   | 6                                                                                            | 0,43                          | 9,43          | 1,37/1,37            |                 | 0,00064                                      | 0,000384                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0000025                                    | 0,0000015                                | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00004                                      | 0,000024                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Никель оксид (в пересчете на никель) (420)                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000022331                                  | 0,0000133986                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть/ (Ртуть окись красная, Ртуть окись желтая) (511) |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00007                                      | 0,000042                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00002                                      | 0,000012                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0003                                       | 0,00018                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00000055                                   | 0,00000033                               | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,156                                        | 0,0936                                   | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,02535                                      | 0,01521                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Гидрохлорид                                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0137                                       | 0,00822                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,38908                                      | 0,233448                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,1284375                                    | 0,0770625                                | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения                                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00137                                      | 0,000822                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00000021                                   | 0,000000126                              | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,03                                         | 0,018                                    | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Взвешенные частицы (116)                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,072                                        | 0,0432                                   | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                                                      | 0014                                                               | 38206 /12676                                                                       |                                   | 1,5                                                                                          | 0,2                           | 4,95          | 0,1555176 /0,1555176 | 450 /450        | 0,017853333                                  | 0,0107119998                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,002901167                                  | 0,0017407002                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,001516667                                  | 0,0009100002                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,002383333                                  | 0,0014299998                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0156                                       | 0,00936                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000000028                                  | 1,68E-08                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000325                                     | 0,000195                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0078                                       | 0,00468                                  | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Сероводород                                                                             | 6047                                                               | 38107 /12676                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00000060984                                | 0,0000003659                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00021719016                                | 0,0001303141                             | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Сероводород                                                                             | 6048                                                               | 38107 /12677                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,0000048776                                 | 0,00000292656                            | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0017371224                                 | 0,00104227344                            | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Сероводород                                                                             | 6049                                                               | 38008 /12873                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 6,0743E-14                                   | 3,64458E-14                              | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Сероводород                                                                             | 6050                                                               | 37909 /12181                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 6,0743E-14                                   | 3,64458E-14                              | 40                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м <sup>3</sup> /с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                       | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6051                                                               | 38008 /12379                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,001714                                     | 0,0010284                                | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6052                                                               | 38108 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,001714                                     | 0,0010284                                | 40                                   |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Пыль древесная (1039*)                                      | 6053                                                               | 38008 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,13305555556                                | 0,07983333334                            | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6054                                                               | 38008 /12500                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,2623                                       | 0,15738                                  | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6055                                                               | 37909 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,0034                                       | 0,00204                                  | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6056                                                               | 37909 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,0034                                       | 0,00204                                  | 40                                   |
| 21 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Железо (II, III) оксиды                                     | 6044                                                               | 37711 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,03586                                      | 0,021516                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,000961                                     | 0,0005766                                | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,01424                                      | 0,008544                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,002315                                     | 0,001389                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0176                                       | 0,01056                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,000517                                     | 0,0003102                                | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Фториды неорганические плохо растворимые                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,000556                                     | 0,0003336                                | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,000556                                     | 0,0003336                                | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                          | 0015                                                               | 37810 /12478                                                                       |                                   | 3                                                                                            | 0,2                           | 24,92         | 0,783 /0,783             |                 | 0,10264                                      | 0,061584                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,016679                                     | 0,0100074                                | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0029103624                                 | 0,00174621744                            | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,396051                                     | 0,2376306                                | 40                                   |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                          | 0017                                                               | 38107 /12478                                                                       |                                   | 7,9                                                                                          | 0,5                           | 0,16          | 0,0314159 /0,0314159     |                 | 0,0006                                       | 0,00036                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0001                                       | 0,00006                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Гидрохлорид                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0014                                       | 0,00084                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0013                                       | 0,00078                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,149                                        | 0,0894                                   | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0029                                       | 0,00174                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Взвешенные частицы (116)                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0099                                       | 0,00594                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6057                                                               | 38403 /12774                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,0345                                       | 0,0207                                   | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Сера элементарная (1125*)                                   | 6058                                                               | 37810 /12676                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,00085                                      | 0,00051                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,00765                                      | 0,00459                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                          | 0016                                                               | 37810 /12478                                                                       |                                   | 3                                                                                            | 0,2                           | 24,92         | 0,783 /0,783             |                 | 0,10264                                      | 0,061584                                 | 40                                   |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                     | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с          | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                                                       | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Азот (II) оксид                                                                         | 6059                                                               | 37810 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,016679                                     | 0,0100074                                | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0029103624                                 | 0,00174621744                            | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,396051                                     | 0,2376306                                | 40                                   |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Сера элементарная (1125*)                                                               | 6059                                                               | 37810 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00011016                                   | 0,000066096                              | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000306                                     | 0,0001836                                | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |                                      |
| 305 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Железо (II, III) оксиды                                                                 | 0013                                                               | 38008 /12379                                                                       |                                   | 6                                                                                            | 0,43                          | 9,43          | 1,37/1,37            |                 | 0,00064                                      | 0,000256                                 | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0000025                                    | 0,000001                                 | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00004                                      | 0,000016                                 | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Никель оксид (в пересчете на никель) (420)                                              |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000022331                                  | 0,0000089324                             | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть/ (Ртуть окись красная, Ртуть окись желтая) (511) |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00007                                      | 0,000028                                 | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00002                                      | 0,000008                                 | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0003                                       | 0,00012                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00000055                                   | 0,00000022                               | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,156                                        | 0,0624                                   | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,02535                                      | 0,01014                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Гидрохлорид                                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0137                                       | 0,00548                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,38908                                      | 0,155632                                 | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,1284375                                    | 0,051375                                 | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения                                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00137                                      | 0,000548                                 | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00000021                                   | 0,000000084                              | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,03                                         | 0,012                                    | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Взвешенные частицы (116)                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,072                                        | 0,0288                                   | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                                                      | 0014                                                               | 38206 /12676                                                                       |                                   | 1,5                                                                                          | 0,2                           | 4,95          | 0,1555176 /0,1555176 | 450 /450        | 0,017853333                                  | 0,0071413332                             | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,002901167                                  | 0,0011604668                             | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,001516667                                  | 0,0006066668                             | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,002383333                                  | 0,0009533332                             | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0156                                       | 0,00624                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000000028                                  | 1,12E-08                                 | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000325                                     | 0,00013                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0078                                       | 0,00312                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сероводород                                                                             | 6047                                                               | 38107 /12676                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00000060984                                | 0,00000024394                            | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00021719016                                | 0,00008687606                            | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Сероводород                                                                             | 6048                                                               | 38107 /12677                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,0000048776                                 | 0,00000195104                            | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0017371224                                 | 0,00069484896                            | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Сероводород                                                                             | 6049                                                               | 38008 /12873                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 6,0743E-14                                   | 2,42972E-14                              | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Сероводород                                                                             | 6050                                                               | 37909 /12181                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 6,0743E-14                                   | 2,42972E-14                              | 60                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖИЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м <sup>3</sup> /с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                       | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6051                                                               | 38008 /12379                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,001714                                     | 0,0006856                                | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6052                                                               | 38108 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,001714                                     | 0,0006856                                | 60                                   |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль древесная (1039*)                                      | 6053                                                               | 38008 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,13305555556                                | 0,05322222222                            | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6054                                                               | 38008 /12500                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,2623                                       | 0,10492                                  | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6055                                                               | 37909 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,0034                                       | 0,00136                                  | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6056                                                               | 37909 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,0034                                       | 0,00136                                  | 60                                   |
| 21 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Железо (II, III) оксиды                                     | 6044                                                               | 37711 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,03586                                      | 0,014344                                 | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,000961                                     | 0,0003844                                | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,01424                                      | 0,005696                                 | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,002315                                     | 0,000926                                 | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0176                                       | 0,00704                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,000517                                     | 0,0002068                                | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Фториды неорганические плохо растворимые                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,000556                                     | 0,0002224                                | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,000556                                     | 0,0002224                                | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                          | 0015                                                               | 37810 /12478                                                                       |                                   | 3                                                                                            | 0,2                           | 24,92         | 0,783 /0,783             |                 | 0,10264                                      | 0,041056                                 | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,016679                                     | 0,0066716                                | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0029103624                                 | 0,00116414496                            | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,396051                                     | 0,1584204                                | 60                                   |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                          | 0017                                                               | 38107 /12478                                                                       |                                   | 7,9                                                                                          | 0,5                           | 0,16          | 0,0314159 /0,0314159     |                 | 0,0006                                       | 0,00024                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0001                                       | 0,00004                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Гидрохлорид                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0014                                       | 0,00056                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0013                                       | 0,00052                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,149                                        | 0,0596                                   | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0029                                       | 0,00116                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Взвешенные частицы (116)                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0099                                       | 0,00396                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6057                                                               | 38403 /12774                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,0345                                       | 0,0138                                   | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Сера элементарная (1125*)                                   | 6058                                                               | 37810 /12676                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,00085                                      | 0,00034                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,00765                                      | 0,00306                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                          | 0016                                                               | 37810 /12478                                                                       |                                   | 3                                                                                            | 0,2                           | 24,92         | 0,783 /0,783             |                 | 0,10264                                      | 0,041056                                 | 60                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м <sup>3</sup> /с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                       | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Азот (II) оксид                                             | 6059                                                               | 37810 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,016679                                     | 0,0066716                                | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0029103624                                 | 0,00116414496                            | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,396051                                     | 0,1584204                                | 60                                   |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Сера элементарная (1125*)                                   | 6059                                                               | 37810 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,00011016                                   | 0,000044064                              | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,000306                                     | 0,0001224                                | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |

**Таблица 3.2.26 Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации 2028 г.**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                     | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                     | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м <sup>3</sup> /с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                     |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                   | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                       | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 305 д/год<br>24 ч/сут   | Реактор-пиролиза (1)                                         | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Железо (II, III) оксиды                             | 0013                                                               | 38008 /12379                                                                       |                                   | 6                                                                                            | 0,43                          | 9,43          | 1,37/1,37                |                 | 0,00064                                      | 0,000512                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0000025                                    | 0,000002                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,00004                                      | 0,000032                                 | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Никель оксид (в пересчете на никель) (420)          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,000022331                                  | 0,0000178648                             | 20                                   |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                     | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          | Степень эффективности мероприятий, % |    |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|----|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |    |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с |                                      |    |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                         |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |    |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                                                       | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть/ (Ртути окись красная, Ртути окись желтая) (511) |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00007                                      | 0,000056                                 | 20                                   |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00002                                      | 0,000016                                 | 20                                   |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                                                  |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0003                                       | 0,00024                                  | 20                                   |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000055                                   | 0,00000044                               | 20                                   |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,156                                        | 0,1248                                   | 20                                   |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                                                         |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,02535                                      | 0,02028                                  | 20                                   |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Гидрохлорид                                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,0137                                       | 0,01096                                  | 20                                   |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,38908                                      | 0,311264                                 | 20                                   |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,1284375                                    | 0,10275                                  | 20                                   |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения                                                       |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00137                                      | 0,001096                                 | 20                                   |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                                            |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,00000021                                   | 0,000000168                              | 20                                   |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,03                                         | 0,024                                    | 20                                   |    |
|                         |                                                              |                                                                 | Взвешенные частицы (116)                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 | 0,072                                        | 0,0576                                   | 20                                   |    |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                    | Азота (IV) диоксид                                              | 0014                                                                                    | 38206 /12676                                                       | 2/2                                                                                | 2                                 | 4,95                                                                                         | 0,1555176<br>/0,1555176       | 450 /450      | 0,017853333 | 0,0142826664    | 20                                           |                                          |                                      |    |
| Азот (II) оксид         |                                                              | 0,002901167                                                     | 0,0023209336                                                                            | 20                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |    |
| Углерод                 |                                                              | 0,001516667                                                     | 0,0012133336                                                                            | 20                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |    |
| Сера диоксид            |                                                              | 0,002383333                                                     | 0,0019066664                                                                            | 20                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |    |
| Углерод оксид           |                                                              | 0,0156                                                          | 0,01248                                                                                 | 20                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |    |
| Бенз/а/пирен            |                                                              | 0,000000028                                                     | 2,24E-08                                                                                | 20                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |    |
| Формальдегид            |                                                              | 0,000325                                                        | 0,00026                                                                                 | 20                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |    |
| Алканы C12-19           |                                                              | 0,0078                                                          | 0,00624                                                                                 | 20                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |    |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Сероводород                                                     | 6047                                                                                    | 38107 /12676                                                       |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               | 2/2         | 2               | 1,5                                          | 0,00000060984                            | 0,00000048787                        | 20 |
| Алканы C12-19           |                                                              | 0,00021719016                                                   | 0,00017375213                                                                           | 20                                                                 |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |    |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Сероводород                                                  | 6048                                                            | 38107 /12677                                                                            | 2/2                                                                | 2                                                                                  | 1,5                               | 0,0000048776                                                                                 | 0,00000390208                 | 20            |             |                 |                                              |                                          |                                      |    |
| Алканы C12-19           | 0,0017371224                                                 | 0,00138969792                                                   | 20                                                                                      |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |    |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Сероводород                                                  | 6049                                                            | 38008 /12873                                                                            | 2/2                                                                | 2                                                                                  | 1,5                               | 6,0743E-14                                                                                   | 4,85944E-14                   | 20            |             |                 |                                              |                                          |                                      |    |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Сероводород                                                  | 6050                                                            | 37909 /12181                                                                            | 2/2                                                                | 2                                                                                  | 1,5                               | 6,0743E-14                                                                                   | 4,85944E-14                   | 20            |             |                 |                                              |                                          |                                      |    |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  | 6051                                                            | 38008 /12379                                                                            | 2/2                                                                | 2                                                                                  | 1,5                               | 0,001714                                                                                     | 0,0013712                     | 20            |             |                 |                                              |                                          |                                      |    |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  | 6052                                                            | 38108 /12577                                                                            | 2/2                                                                | 2                                                                                  | 1,5                               | 0,001714                                                                                     | 0,0013712                     | 20            |             |                 |                                              |                                          |                                      |    |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   | Пыль древесная (1039*)                                       | 6053                                                            | 38008 /12478                                                                            | 2/2                                                                | 2                                                                                  | 1,5                               | 0,13305555556                                                                                | 0,10644444445                 | 20            |             |                 |                                              |                                          |                                      |    |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  | 6054                                                            | 38008 /12500                                                                            | 2/2                                                                | 2                                                                                  | 1,5                               | 0,2623                                                                                       | 0,20984                       | 20            |             |                 |                                              |                                          |                                      |    |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  | 6055                                                            | 37909 /12577                                                                            | 2/2                                                                | 2                                                                                  | 1,5                               | 0,0034                                                                                       | 0,00272                       | 20            |             |                 |                                              |                                          |                                      |    |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  | 6056                                                            | 37909 /12478                                                                            | 2/2                                                                | 2                                                                                  | 1,5                               | 0,0034                                                                                       | 0,00272                       | 20            |             |                 |                                              |                                          |                                      |    |
|                         |                                                              | Железо (II, III) оксиды                                         | 6044                                                                                    | 37711 /12577                                                       | 2/2                                                                                | 2                                 | 1,5                                                                                          | 0,03586                       | 0,028688      | 20          |                 |                                              |                                          |                                      |    |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              |                                          |    | Степень эффективности мероприятий, % |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|----|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |                      |             |                 |                                              |                                          |    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с        | объем, м3/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с |    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              |                                          |    |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10                   | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15 |                                      |
| 21 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Марганец и его соединения                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,000961                                     | 0,0007688                                | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,01424                                      | 0,011392                                 | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,002315                                     | 0,001852                                 | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0176                                       | 0,01408                                  | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,000517                                     | 0,0004136                                | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Фториды неорганические плохо растворимые                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,000556                                     | 0,0004448                                | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,000556                                     | 0,0004448                                | 20 |                                      |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                    | Азота (IV) диоксид                                              | 0015                                                        | 37810 /12478                                                       |                                                                                    | 3                                 | 0,2                                                                                          | 24,92                         | 0,783 /0,783         |             |                 | 0,10264                                      | 0,082112                                 | 20 |                                      |
|                         |                                                              | Азот (II) оксид                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,016679                                     | 0,0133432                                | 20 |                                      |
|                         |                                                              | Сера диоксид                                                    |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0029103624                                 | 0,00232828992                            | 20 |                                      |
|                         |                                                              | Углерод оксид                                                   |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,396051                                     | 0,3168408                                | 20 |                                      |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                    | Азота (IV) диоксид                                              | 0017                                                        | 38107 /12478                                                       |                                                                                    | 7,9                               | 0,5                                                                                          | 0,16                          | 0,0314159 /0,0314159 |             |                 | 0,0006                                       | 0,00048                                  | 20 |                                      |
|                         |                                                              | Азот (II) оксид                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0001                                       | 0,00008                                  | 20 |                                      |
|                         |                                                              | Гидрохлорид                                                     |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0014                                       | 0,00112                                  | 20 |                                      |
|                         |                                                              | Сера диоксид                                                    |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0013                                       | 0,00104                                  | 20 |                                      |
|                         |                                                              | Углерод оксид                                                   |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,149                                        | 0,1192                                   | 20 |                                      |
|                         |                                                              | Фтористые газообразные соединения                               |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0029                                       | 0,00232                                  | 20 |                                      |
|                         |                                                              | Взвешенные частицы (116)                                        |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0099                                       | 0,00792                                  | 20 |                                      |
|                         |                                                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20     |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0345                                       | 0,0276                                   | 20 |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                    | Сера элементарная (1125*)                                       | 6058                                                        | 37810 /12676                                                       | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                      |             | 0,00085         | 0,00068                                      | 20                                       |    |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20     |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      | 0,00765     | 0,00612         | 20                                           |                                          |    |                                      |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                    | Азота (IV) диоксид                                              | 0016                                                        | 37810 /12478                                                       |                                                                                    | 3                                 | 0,2                                                                                          | 24,92                         | 0,783 /0,783         |             |                 | 0,10264                                      | 0,082112                                 | 20 |                                      |
|                         |                                                              | Азот (II) оксид                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,016679                                     | 0,0133432                                | 20 |                                      |
|                         |                                                              | Сера диоксид                                                    |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0029103624                                 | 0,00232828992                            | 20 |                                      |
|                         |                                                              | Углерод оксид                                                   |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,396051                                     | 0,3168408                                | 20 |                                      |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                    | Сера элементарная (1125*)                                       | 6059                                                        | 37810 /12478                                                       | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                      |             |                 | 0,00011016                                   | 0,000088128                              | 20 |                                      |
|                         |                                                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20     |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,000306                                     | 0,0002448                                | 20 |                                      |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                    | Алканы C12-19                                                   | 6060                                                        | 37703 /12452                                                       | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                      |             |                 | 3,9                                          | 3,12                                     | 20 |                                      |
|                         |                                                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20     |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0034                                       | 0,00272                                  | 20 |                                      |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                    | Алканы C12-19                                                   | 6061                                                        | 37548 /12340                                                       | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                      |             |                 | 3,9                                          | 3,12                                     | 20 |                                      |
|                         |                                                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20     |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0034                                       | 0,00272                                  | 20 |                                      |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                    | Алканы C12-19                                                   | 6062                                                        | 37321 /12583                                                       | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                      |             |                 | 3,9                                          | 3,12                                     | 20 |                                      |
|                         |                                                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20     |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0034                                       | 0,00272                                  | 20 |                                      |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                    | Алканы C12-19                                                   | 6063                                                        | 37368 /12409                                                       | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                      |             |                 | 5,8                                          | 4,64                                     | 20 |                                      |
|                         |                                                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20     |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,00499                                      | 0,003992                                 | 20 |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               | 6064                                                               | 37485 /12466                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 | 5,8                                          | 4,64                                     | 20 |                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                  |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м <sup>3</sup> /с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с | Степень эффективности мероприятий, % |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                                                             |                                                                    | X1/Y1                                                                            | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |                          |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                       | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                 |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,00499                                      | 0,003992                                 | 20                                   |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                 | 6065                                                               | 37545 /12493                                                                     | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,01006                                      | 0,008048                                 | 20                                   |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                 | 6066                                                               | 37729 /12391                                                                     | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,1668                                       | 0,13344                                  | 20                                   |
| 183 д/год<br>10 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                 | 6067                                                               | 37513 /12362                                                                     | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,0032625                                    | 0,00261                                  | 20                                   |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                 | 6068                                                               | 37909 /12478                                                                     | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,0034                                       | 0,00272                                  | 20                                   |
| 305 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Железо (II, III) оксиды                                                                     | 0013                                                               | 38008 /12379                                                                     |                                   | 6                                                                                            | 0,43                          | 9,43          | 1,37/1,37                |                 | 0,00064                                      | 0,000384                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)                                                  |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0000025                                    | 0,0000015                                | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                                                                   |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,00004                                      | 0,000024                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Никель оксид (в пересчете на никель) (420)                                                  |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,000022331                                  | 0,0000133986                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть/ (Ртутный оксид красная, Ртутный оксид желтая) (511) |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,00007                                      | 0,000042                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                        |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,00002                                      | 0,000012                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                                                      |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0003                                       | 0,00018                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)                                                |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,00000055                                   | 0,00000033                               | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                                                          |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,156                                        | 0,0936                                   | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                                                             |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,02535                                      | 0,01521                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Гидрохлорид                                                                                 |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0137                                       | 0,00822                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                                                |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,38908                                      | 0,233448                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                                                               |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,1284375                                    | 0,0770625                                | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения                                                           |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,00137                                      | 0,000822                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                                                |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,00000021                                   | 0,000000126                              | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                               |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,03                                         | 0,018                                    | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Взвешенные частицы (116)                                                                    |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,072                                        | 0,0432                                   | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                                                          | 0014                                                               | 38206 /12676                                                                     |                                   | 1,5                                                                                          | 0,2                           | 4,95          | 0,1555176 /0,1555176     | 450 /450        | 0,017853333                                  | 0,0107119998                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                                                             |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,002901167                                  | 0,0017407002                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                                                     |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,001516667                                  | 0,0009100002                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                                                |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,002383333                                  | 0,0014299998                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                                                               |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0156                                       | 0,00936                                  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                                                |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,000000028                                  | 1,68E-08                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                                                |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,000325                                     | 0,000195                                 | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                               |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0078                                       | 0,00468                                  | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Сероводород                                                                                 | 6047                                                               | 38107 /12676                                                                     | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,00000060984                                | 0,0000003659                             | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                               |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,00021719016                                | 0,0001303141                             | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Сероводород                                                                                 | 6048                                                               | 38107 /12677                                                                     | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                          |                 | 0,0000048776                                 | 0,00000292656                            | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                                                               |                                                                    |                                                                                  |                                   |                                                                                              |                               |               |                          |                 | 0,0017371224                                 | 0,00104227344                            | 40                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий                                                                                        | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                                                                                                                                                                                            | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              |                                          |           | Степень эффективности мероприятий, % |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|-----------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |                      |             |                 |                                              |                                          |           |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с        | объем, м3/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, т/с | мощность выбросов после мероприятий, т/с |           |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              |                                          | X1/Y1     |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                                                                                                                      | 4                                                                                                                                                                                                                                                              | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10                   | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15        |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                                                                                                              | Сероводород                                                                                                                                                                                                                                                    | 6049                                                               | 38008 /12873                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 | 6,0743E-14                                   | 3,64458E-14                              | 40        |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                                                                                                              | Сероводород                                                                                                                                                                                                                                                    | 6050                                                               | 37909 /12181                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 | 6,0743E-14                                   | 3,64458E-14                              | 40        |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                                                                                                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                                                                                                                    | 6051                                                               | 38008 /12379                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 | 0,001714                                     | 0,0010284                                | 40        |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                                                                                                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                                                                                                                    | 6052                                                               | 38108 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 | 0,001714                                     | 0,0010284                                | 40        |                                      |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                                                                                                              | Пыль древесная (1039*)                                                                                                                                                                                                                                         | 6053                                                               | 38008 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 | 0,13305555556                                | 0,07983333334                            | 40        |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                                                                                                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                                                                                                                    | 6054                                                               | 38008 /12500                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 |                                              | 0,2623                                   | 0,15738   | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                                                                                                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                                                                                                                    | 6055                                                               | 37909 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 |                                              | 0,0034                                   | 0,00204   | 40                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                                                                                                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                                                                                                                    | 6056                                                               | 37909 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 |                                              | 0,0034                                   | 0,00204   | 40                                   |
| 21 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                                                                                                              | Железо (II, III) оксиды<br>Марганец и его соединения<br>Азота (IV) диоксид<br>Азот (II) оксид<br>Углерод оксид<br>Фтористые газообразные соединения<br>Фториды неорганические плохо растворимые<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6044                                                               | 37711 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5                  |             |                 |                                              | 0,03586                                  | 0,021516  | 40                                   |
|                         |                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              | 0,000961                                 | 0,0005766 | 40                                   |
|                         | 0,01424                                                      |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              | 0,008544                                 | 40        |                                      |
|                         | 0,002315                                                     |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              | 0,001389                                 | 40        |                                      |
|                         | 0,0176                                                       |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              | 0,01056                                  | 40        |                                      |
|                         | 0,000517                                                     |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              | 0,0003102                                | 40        |                                      |
|                         | 0,000556                                                     |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              | 0,0003336                                | 40        |                                      |
|                         | 0,000556                                                     |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 |                                              | 0,0003336                                | 40        |                                      |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                    | Азота (IV) диоксид<br>Азот (II) оксид<br>Сера диоксид<br>Углерод оксид                                                                                 | 0015                                                                                                                                                                                                                                                           | 37810 /12478                                                       |                                                                                    | 3                                 | 0,2                                                                                          | 24,92                         | 0,783 /0,783         |             |                 | 0,10264                                      | 0,061584                                 | 40        |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,016679                                     | 0,0100074                                | 40        |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0029103624                                 | 0,00174621744                            | 40        |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,396051                                     | 0,2376306                                | 40        |                                      |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                    | Азота (IV) диоксид<br>Азот (II) оксид<br>Гидрохлорид<br>Сера диоксид<br>Углерод оксид<br>Фтористые газообразные соединения<br>Взвешенные частицы (116) | 0017                                                                                                                                                                                                                                                           | 38107 /12478                                                       |                                                                                    | 7,9                               | 0,5                                                                                          | 0,16                          | 0,0314159 /0,0314159 |             |                 | 0,0006                                       | 0,00036                                  | 40        |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0001                                       | 0,00006                                  | 40        |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0014                                       | 0,00084                                  | 40        |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0013                                       | 0,00078                                  | 40        |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,149                                        | 0,0894                                   | 40        |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0029                                       | 0,00174                                  | 40        |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0099                                       | 0,00594                                  | 40        |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0345                                       | 0,0207                                   | 40        |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                            | 6057                                                                                                                                                                                                                                                           | 38403 /12774                                                       | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                      |             | 0,0345          | 0,0207                                       | 40                                       |           |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                    | Сера элементарная (1125*)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                               | 6058                                                                                                                                                                                                                                                           | 37810 /12676                                                       | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                      |             | 0,00085         | 0,00051                                      | 40                                       |           |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             | 0,00765         | 0,00459                                      | 40                                       |           |                                      |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                    | Азота (IV) диоксид<br>Азот (II) оксид<br>Сера диоксид<br>Углерод оксид                                                                                 | 0016                                                                                                                                                                                                                                                           | 37810 /12478                                                       |                                                                                    | 3                                 | 0,2                                                                                          | 24,92                         | 0,783 /0,783         |             |                 | 0,10264                                      | 0,061584                                 | 40        |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,016679                                     | 0,0100074                                | 40        |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,0029103624                                 | 0,00174621744                            | 40        |                                      |
|                         |                                                              |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |                      |             |                 | 0,396051                                     | 0,2376306                                | 40        |                                      |
|                         |                                                              | Сера элементарная (1125*)                                                                                                                              | 6059                                                                                                                                                                                                                                                           | 37810 /12478                                                       | 2/2                                                                                | 2                                 |                                                                                              | 1,5                           |                      |             | 0,00011016      | 0,000066096                                  | 40                                       |           |                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      |       |
|-------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|-------|
|                         |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |             |                 |                                              |                                          | Степень эффективности мероприятий, % |       |
|                         |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, т/с | мощность выбросов после мероприятий, т/с |                                      |       |
|                         |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              |                                          |                                      | X1/Y1 |
| 1                       | 2                                                | 3                                                               | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11          | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |       |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                  | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6060                                                               | 37703 /12452                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 | 0,000306                                     | 0,0001836                                | 40                                   |       |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   |                                                  | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Алканы C12-19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              | 3,9                                      | 2,34                                 | 40    |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   |                                                  | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Алканы C12-19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20        | 6061                                                                               | 37548 /12340                      | 2/2                                                                                          | 2                             |               | 1,5         |                 |                                              | 3,9                                      | 2,34                                 | 40    |
|                         |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              | 0,0034                                   | 0,00204                              | 40    |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   |                                                  | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Алканы C12-19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20        | 6062                                                                               | 37321 /12583                      | 2/2                                                                                          | 2                             |               | 1,5         |                 |                                              | 3,9                                      | 2,34                                 | 40    |
|                         |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              | 0,0034                                   | 0,00204                              | 40    |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   |                                                  | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Алканы C12-19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20        | 6063                                                                               | 37368 /12409                      | 2/2                                                                                          | 2                             |               | 1,5         |                 |                                              | 3,9                                      | 2,34                                 | 40    |
|                         |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              | 0,0034                                   | 0,00204                              | 40    |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   |                                                  | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Алканы C12-19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20        | 6064                                                                               | 37485 /12466                      | 2/2                                                                                          | 2                             |               | 1,5         |                 |                                              | 5,8                                      | 3,48                                 | 40    |
|                         |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              | 0,00499                                  | 0,002994                             | 40    |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   |                                                  | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Алканы C12-19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20        | 6065                                                                               | 37545 /12493                      | 2/2                                                                                          | 2                             |               | 1,5         |                 |                                              | 0,01006                                  | 0,006036                             | 40    |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   |                                                  | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6066                                                               | 37729 /12391                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 |                                              | 0,1668                                   | 0,10008                              | 40    |
| 183 д/год<br>10 ч/сут   |                                                  | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6067                                                               | 37513 /12362                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 |                                              | 0,0032625                                | 0,0019575                            | 40    |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   |                                                  | Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6068                                                               | 37909 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |             |                 |                                              | 0,0034                                   | 0,00204                              | 40    |
| 305 д/год<br>24 ч/сут   |                                                  | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Железо (II, III) оксиды<br>Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)<br>Марганец и его соединения<br>Никель оксид (в пересчете на никель) (420)<br>Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть/ (Ртутный окисл. красная, Ртутный окисл. желтый) (511)<br>Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)<br>Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)<br>Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)<br>Азота (IV) диоксид<br>Азот (II) оксид<br>Гидрохлорид<br>Сера диоксид<br>Углерод оксид<br>Фтористые газообразные соединения<br>Бенз/а/пирен | 0013                                                               | 38008 /12379                                                                       |                                   | 6                                                                                            | 0,43                          | 9,43          | 1,37/1,37   |                 |                                              | 0,00064                                  | 0,000256                             | 60    |
|                         |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              | 0,0000025                                | 0,000001                             | 60    |
|                         |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              | 0,00004                                  | 0,000016                             | 60    |
|                         |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              | 0,000022331                              | 0,0000089324                         | 60    |
|                         |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              | 0,00007                                  | 0,000028                             | 60    |
|                         |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              | 0,00002                                  | 0,000008                             | 60    |
|                         |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              | 0,0003                                   | 0,00012                              | 60    |
|                         |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              | 0,00000055                               | 0,00000022                           | 60    |
|                         |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              | 0,156                                    | 0,0624                               | 60    |
|                         |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              | 0,02535                                  | 0,01014                              | 60    |
|                         |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              | 0,0137                                   | 0,00548                              | 60    |
|                         |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              | 0,38908                                  | 0,155632                             | 60    |
|                         |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              | 0,1284375                                | 0,051375                             | 60    |
|                         |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              | 0,00137                                  | 0,000548                             | 60    |
|                         |                                                  |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |             |                 |                                              | 0,00000021                               | 0,000000084                          | 60    |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |       | Степень эффективности мероприятий, % |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|-------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |                      |                 |                                              |                                          |       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с          | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, т/с | мощность выбросов после мероприятий, т/с |       |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 |                                              |                                          | X1/Y1 |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11                   | 12              | 13                                           | 14                                       | 15    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,03                                         | 0,012                                    | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Взвешенные частицы (116)                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,072                                        | 0,0288                                   | 60    |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                          | 0014                                                               | 38206 /12676                                                                       |                                   | 1,5                                                                                          | 0,2                           | 4,95          | 0,1555176 /0,1555176 | 450 /450        | 0,017853333                                  | 0,0071413332                             | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,002901167                                  | 0,0011604668                             | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод                                                     |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,001516667                                  | 0,0006066668                             | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,002383333                                  | 0,0009533332                             | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0156                                       | 0,00624                                  | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Бенз/а/пирен                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000000028                                  | 1,12E-08                                 | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Формальдегид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000325                                     | 0,00013                                  | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0078                                       | 0,00312                                  | 60    |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Сероводород                                                 | 6047                                                               | 38107 /12676                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,00000060984                                | 0,00000024394                            | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,00021719016                                | 0,00008687606                            | 60    |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Сероводород                                                 | 6048                                                               | 38107 /12677                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,0000048776                                 | 0,00000195104                            | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Алканы C12-19                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0017371224                                 | 0,00069484896                            | 60    |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Сероводород                                                 | 6049                                                               | 38008 /12873                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 6,0743E-14                                   | 2,42972E-14                              | 60    |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Сероводород                                                 | 6050                                                               | 37909 /12181                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 6,0743E-14                                   | 2,42972E-14                              | 60    |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6051                                                               | 38008 /12379                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,001714                                     | 0,0006856                                | 60    |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6052                                                               | 38108 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,001714                                     | 0,0006856                                | 60    |                                      |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль древесная (1039*)                                      | 6053                                                               | 38008 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,13305555556                                | 0,05322222222                            | 60    |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6054                                                               | 38008 /12500                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,2623                                       | 0,10492                                  | 60    |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6055                                                               | 37909 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,0034                                       | 0,00136                                  | 60    |                                      |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6056                                                               | 37909 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,0034                                       | 0,00136                                  | 60    |                                      |
| 21 д/год<br>4 ч/сут     |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Железо (II, III) оксиды                                     | 6044                                                               | 37711 /12577                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |                      |                 | 0,03586                                      | 0,014344                                 | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Марганец и его соединения                                   |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000961                                     | 0,0003844                                | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азота (IV) диоксид                                          |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,01424                                      | 0,005696                                 | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,002315                                     | 0,000926                                 | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0176                                       | 0,00704                                  | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000517                                     | 0,0002068                                | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Фториды неорганические плохо растворимые                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000556                                     | 0,0002224                                | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,000556                                     | 0,0002224                                | 60    |                                      |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                          | 0015                                                               | 37810 /12478                                                                       |                                   | 3                                                                                            | 0,2                           | 24,92         | 0,783 /0,783         |                 | 0,10264                                      | 0,041056                                 | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,016679                                     | 0,0066716                                | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0029103624                                 | 0,00116414496                            | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,396051                                     | 0,1584204                                | 60    |                                      |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                          | 0017                                                               | 38107 /12478                                                                       |                                   | 7,9                                                                                          | 0,5                           | 0,16          | 0,0314159 /0,0314159 |                 | 0,0006                                       | 0,00024                                  | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0001                                       | 0,00004                                  | 60    |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 | Гидрохлорид                                                 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |                      |                 | 0,0014                                       | 0,00056                                  | 60    |                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| График работы источника | Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ) | Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий | Вещества, по которым проводится сокращение выбросов         | Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |              |                 |                                              |                                          | Степень эффективности мероприятий, % |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Координаты на карте-схеме                                          |                                                                                    |                                   | Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения |                               |               |              |                 |                                              |                                          |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             | Номер на карте-схеме объекта (города)                              | точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника | второго конца линейного источника | высота, м                                                                                    | диаметр источника выбросов, м | скорость, м/с | объем, м3/с  | температура, °С | мощность выбросов без учета мероприятий, г/с | мощность выбросов после мероприятий, г/с |                                      |
|                         |                                                              |                                                                 |                                                             |                                                                    | X1/Y1                                                                              | X2/Y2                             |                                                                                              |                               |               |              |                 |                                              |                                          |                                      |
| 1                       | 2                                                            | 3                                                               | 4                                                           | 5                                                                  | 6                                                                                  | 7                                 | 8                                                                                            | 9                             | 10            | 11           | 12              | 13                                           | 14                                       | 15                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |              |                 | 0,0013                                       | 0,00052                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |              |                 | 0,149                                        | 0,0596                                   | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Фтористые газообразные соединения                           |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |              |                 | 0,0029                                       | 0,00116                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Взвешенные частицы (116)                                    |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |              |                 | 0,0099                                       | 0,00396                                  | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6057                                                               | 38403 /12774                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |              |                 | 0,0345                                       | 0,0138                                   | 60                                   |
| 365 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Сера элементарная (1125*)                                   | 6058                                                               | 37810 /12676                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |              |                 | 0,00085                                      | 0,00034                                  | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |              |                 | 0,00765                                      | 0,00306                                  | 60                                   |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Азота (IV) диоксид                                          | 0016                                                               | 37810 /12478                                                                       |                                   | 3                                                                                            | 0,2                           | 24,92         | 0,783 /0,783 |                 | 0,10264                                      | 0,041056                                 | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Азот (II) оксид                                             |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |              |                 | 0,016679                                     | 0,0066716                                | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Сера диоксид                                                |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |              |                 | 0,0029103624                                 | 0,00116414496                            | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Углерод оксид                                               |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |              |                 | 0,396051                                     | 0,1584204                                | 60                                   |
| 360 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Сера элементарная (1125*)                                   | 6059                                                               | 37810 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |              |                 | 0,00011016                                   | 0,000044064                              | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |              |                 | 0,000306                                     | 0,0001224                                | 60                                   |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Алканы C12-19                                               | 6060                                                               | 37703 /12452                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |              |                 | 3,9                                          | 1,56                                     | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |              |                 | 0,0034                                       | 0,00136                                  | 60                                   |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Алканы C12-19                                               | 6061                                                               | 37548 /12340                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |              |                 | 3,9                                          | 1,56                                     | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |              |                 | 0,0034                                       | 0,00136                                  | 60                                   |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Алканы C12-19                                               | 6062                                                               | 37321 /12583                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |              |                 | 3,9                                          | 1,56                                     | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |              |                 | 0,0034                                       | 0,00136                                  | 60                                   |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Алканы C12-19                                               | 6063                                                               | 37368 /12409                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |              |                 | 5,8                                          | 2,32                                     | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |              |                 | 0,00499                                      | 0,001996                                 | 60                                   |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Алканы C12-19                                               | 6064                                                               | 37485 /12466                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |              |                 | 5,8                                          | 2,32                                     | 60                                   |
|                         |                                                              |                                                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |                                                                    |                                                                                    |                                   |                                                                                              |                               |               |              |                 | 0,00499                                      | 0,001996                                 | 60                                   |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6065                                                               | 37545 /12493                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |              |                 | 0,01006                                      | 0,004024                                 | 60                                   |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6066                                                               | 37729 /12391                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |              |                 | 0,1668                                       | 0,06672                                  | 60                                   |
| 183 д/год<br>10 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6067                                                               | 37513 /12362                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |              |                 | 0,0032625                                    | 0,001305                                 | 60                                   |
| 275 д/год<br>24 ч/сут   |                                                              | Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 6068                                                               | 37909 /12478                                                                       | 2/2                               | 2                                                                                            |                               | 1,5           |              |                 | 0,0034                                       | 0,00136                                  | 60                                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

**Таблица 3.2.27 Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на период строительства**  
Жылыойский район, COCR Модернизация 1 этап

| Наименование цеха, участка                       | № источника выброса | Высота источника, м | Выбросы в атмосферу          |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |             | Примечание. Метод контроля на источнике |
|--------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|-----------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|-------------|-----------------------------------------|
|                                                  |                     |                     | При нормальных метеоусловиях |           |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |             |                                         |
|                                                  |                     |                     | г/с                          | т/год     | %    | г/м3          | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |             |                                         |
| г/с                                              | %                   | г/м3                |                              |           |      |               | г/с           | %  | г/м3          | г/с          | %  | г/м3          |              |    |               |             |                                         |
| 1                                                | 2                   | 3                   | 4                            | 5         | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17          |                                         |
| Площадка 1                                       |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |             |                                         |
| ***Железо (II, III) оксиды(0123)                 |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |             |                                         |
| Сварочные работы                                 | 6005                | 2                   | 0,00581                      | 0,00629   | 13,9 |               | 0,004648      | 20 |               | 0,003486     | 40 |               | 0,002324     | 60 |               | Техконтроль |                                         |
| Газовая резка                                    | 6006                | 2                   | 0,03586                      | 0,00775   | 86,1 |               | 0,028688      | 20 |               | 0,021516     | 40 |               | 0,014344     | 60 |               | Техконтроль |                                         |
|                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,04167                      | 0,01404   |      |               | 0,033336      |    |               | 0,025002     |    |               | 0,016668     |    |               |             |                                         |
| В том числе по градиациям высот                  |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |             |                                         |
|                                                  | 0-10                |                     | 0,04167                      | 0,01404   | 100  |               | 0,033336      |    |               | 0,025002     |    |               | 0,016668     |    |               |             |                                         |
| ***Марганец и его соединения(0143)               |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |             |                                         |
| Сварочные работы                                 | 6005                | 2                   | 0,000613                     | 0,000664  | 53,7 |               | 0,0004904     | 20 |               | 0,0003678    | 40 |               | 0,0002452    | 60 |               | Техконтроль |                                         |
| Газовая резка                                    | 6006                | 2                   | 0,000528                     | 0,000114  | 46,3 | 10,2236287835 | 0,0004224     | 20 | 8,17890302684 | 0,0003168    | 40 | 6,13417727013 | 0,0002112    | 60 | 4,08945151342 | Техконтроль |                                         |
|                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,001141                     | 0,000778  |      |               | 0,0009128     |    |               | 0,0006846    |    |               | 0,0004564    |    |               |             |                                         |
| В том числе по градиациям высот                  |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |             |                                         |
|                                                  | 0-10                |                     | 0,001141                     | 0,000778  | 100  |               | 0,0009128     |    |               | 0,0006846    |    |               | 0,0004564    |    |               |             |                                         |
| ***Азота (IV) диоксид(0301)                      |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |             |                                         |
| Сварочный агрегат                                | 0001                | 1,5                 | 0,050355556                  | 0,058136  | 27,1 | 1276,76712302 | 0,040284448   | 20 | 1021,41369841 | 0,0302133336 | 40 | 766,060273811 | 0,0201422224 | 60 | 510,706849207 | Техконтроль |                                         |
| Компрессор                                       | 0002                | 1,5                 | 0,052644444                  | 0,044376  | 28,3 | 861,156098055 | 0,0421155552  | 20 | 688,924878444 | 0,0315866664 | 40 | 516,693658833 | 0,0210577776 | 60 | 344,462439222 | Техконтроль |                                         |
| Дизельная установка для выработки электроэнергии | 0003                | 1,5                 | 0,068666667                  | 0,08256   | 36,9 |               | 0,0549333336  | 20 |               | 0,0412000002 | 40 |               | 0,0274666668 | 60 |               | Техконтроль |                                         |
| Газовая резка                                    | 6006                | 2                   | 0,01424                      | 0,003077  | 7,7  | 275,728170223 | 0,011392      | 20 | 220,582536178 | 0,008544     | 40 | 165,436902134 | 0,005696     | 60 | 110,291268089 | Техконтроль |                                         |
|                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,185906667                  | 0,188149  |      |               | 0,1487253336  |    |               | 0,1115440002 |    |               | 0,0743626668 |    |               |             |                                         |
| В том числе по градиациям высот                  |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |             |                                         |
|                                                  | 0-10                |                     | 0,185906667                  | 0,188149  | 100  |               | 0,1487253336  |    |               | 0,1115440002 |    |               | 0,0743626668 |    |               |             |                                         |
| ***Азот (II) оксид(0304)                         |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |             |                                         |
| Сварочный агрегат                                | 0001                | 1,5                 | 0,008182778                  | 0,0094471 | 27,1 | 207,474661294 | 0,006546222   | 20 | 165,979729035 | 0,004909667  | 40 | 124,484796776 | 0,003273111  | 60 | 82,9898645175 | Техконтроль |                                         |
| Компрессор                                       | 0002                | 1,5                 | 0,008554722                  | 0,0072111 | 28,3 | 139,93786348  | 0,006843778   | 20 | 111,950290784 | 0,005132833  | 40 | 83,9627180882 | 0,003421889  | 60 | 55,9751453921 | Техконтроль |                                         |
| Дизельная установка для выработки электроэнергии | 0003                | 1,5                 | 0,011158333                  | 0,013416  | 36,9 |               | 0,008926666   | 20 |               | 0,006695     | 40 |               | 0,004463333  | 60 |               | Техконтроль |                                         |
| Газовая резка                                    | 6006                | 2                   | 0,002315                     | 0,0005    | 7,7  | 44,8251905945 | 0,001852      | 20 | 35,8601524756 | 0,001389     | 40 | 26,8951143567 | 0,000926     | 60 | 17,9300762378 | Техконтроль |                                         |
|                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,030210833                  | 0,0305742 |      |               | 0,0241686664  |    |               | 0,0181264998 |    |               | 0,0120843332 |    |               |             |                                         |
| В том числе по градиациям высот                  |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |             |                                         |
|                                                  | 0-10                |                     | 0,030210833                  | 0,0305742 | 100  |               | 0,0241686664  |    |               | 0,0181264998 |    |               | 0,0120843332 |    |               |             |                                         |
| ***Углерод(0328)                                 |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |             |                                         |
| Сварочный агрегат                                | 0001                | 1,5                 | 0,004277778                  | 0,00507   | 29,3 | 108,463231147 | 0,003422222   | 20 | 86,7705849177 | 0,002566667  | 40 | 65,0779386883 | 0,001711111  | 60 | 43,3852924589 | Техконтроль |                                         |
| Компрессор                                       | 0002                | 1,5                 | 0,004472222                  | 0,00387   | 30,7 | 73,1564616231 | 0,003577778   | 20 | 58,5251692985 | 0,002683333  | 40 | 43,8938769739 | 0,001788889  | 60 | 29,2625846493 | Техконтроль |                                         |
| Дизельная установка для выработки электроэнергии | 0003                | 1,5                 | 0,005833333                  | 0,0072    | 40   | 112,950437808 | 0,004666666   | 20 | 90,3603502467 | 0,0035       | 40 | 67,770262685  | 0,002333333  | 60 | 45,1801751234 | Техконтроль |                                         |
|                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,014583333                  | 0,01614   |      |               | 0,0116666664  |    |               | 0,00875      |    |               | 0,005833333  |    |               |             |                                         |
| В том числе по градиациям высот                  |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |             |                                         |
|                                                  | 0-10                |                     | 0,014583333                  | 0,01614   | 100  |               | 0,0116666664  |    |               | 0,00875      |    |               | 0,005833333  |    |               |             |                                         |
| ***Сера диоксид(0330)                            |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |             |                                         |
| Сварочный агрегат                                | 0001                | 1,5                 | 0,006722222                  | 0,007605  | 29,3 | 170,442205886 | 0,005377778   | 20 | 136,353764708 | 0,004033333  | 40 | 102,265323531 | 0,002688889  | 60 | 68,1768823542 | Техконтроль |                                         |
| Компрессор                                       | 0002                | 1,5                 | 0,007027778                  | 0,005805  | 30,7 | 114,960163327 | 0,005622222   | 20 | 91,9681306613 | 0,004216667  | 40 | 68,976097996  | 0,002811111  | 60 | 45,9840653307 | Техконтроль |                                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование цеха, участка                       | № источника выброса | Высота источника, м | Выбросы в атмосферу          |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               | Примечание. Метод контроля на источнике |
|--------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|--------------|------|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|-----------------------------------------|
|                                                  |                     |                     | При нормальных метеоусловиях |              |      |               | В периоды НМУ |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                  |                     |                     | г/с                          | т/год        | %    | г/м3          | Первый режим  |    |               | Второй режим  |    |               | Третий режим  |    |               |                                         |
| г/с                                              | %                   | г/м3                |                              |              |      |               | г/с           | %  | г/м3          | г/с           | %  | г/м3          |               |    |               |                                         |
| 1                                                | 2                   | 3                   | 4                            | 5            | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11            | 12 | 13            | 14            | 15 | 16            | 17                                      |
| Дизельная установка для выработки электроэнергии | 0003                | 1,5                 | 0,009166667                  | 0,0108       | 40   | 177,493561724 | 0,007333334   | 20 | 141,994849379 | 0,0055        | 40 | 106,496137035 | 0,003666667   | 60 | 70,9974246897 | Техконтроль                             |
|                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,022916667                  | 0,02421      |      |               | 0,0183333336  |    |               | 0,0137500002  |    |               | 0,009166667   |    |               |                                         |
| В том числе по градиентам высот                  |                     |                     |                              |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                  | 0-10                |                     | 0,022916667                  | 0,02421      | 100  |               | 0,0183333336  |    |               | 0,0137500002  |    |               | 0,009166667   |    |               |                                         |
| ***Углерод оксид(0337)                           |                     |                     |                              |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
| Сварочный агрегат                                | 0001                | 1,5                 | 0,044                        | 0,0507       | 26,2 | 1115,62174813 | 0,0352        | 20 | 892,497398505 | 0,0264        | 40 | 669,373048878 | 0,0176        | 60 | 446,248699252 | Техконтроль                             |
| Компрессор                                       | 0002                | 1,5                 | 0,046                        | 0,0387       | 27,4 | 752,466499799 | 0,0368        | 20 | 601,973199839 | 0,0276        | 40 | 451,479899879 | 0,0184        | 60 | 300,98659992  | Техконтроль                             |
| Дизельная установка для выработки электроэнергии | 0003                | 1,5                 | 0,06                         | 0,072        | 35,9 |               | 0,048         | 20 |               | 0,036         | 40 |               | 0,024         | 60 |               | Техконтроль                             |
| Газовая резка                                    | 6006                | 2                   | 0,0176                       | 0,003804     | 10,5 |               | 0,01408       | 20 |               | 0,01056       | 40 |               | 0,00704       | 60 |               | Техконтроль                             |
| Пайка пластиковых труб                           | 6008                | 2                   | 7,44048E-06                  | 0,0000045    |      |               | 5,95238E-06   | 20 |               | 4,46429E-06   | 40 |               | 2,97619E-06   | 60 |               | Техконтроль                             |
| Пайка геомембраны                                | 6009                | 2                   | 6,06061E-05                  | 0,000036     |      |               | 4,84849E-05   | 20 |               | 3,63636E-05   | 40 |               | 2,42424E-05   | 60 |               | Техконтроль                             |
|                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,16766804654                | 0,1652445    |      |               | 0,13413443723 |    |               | 0,10060082792 |    |               | 0,06706721862 |    |               |                                         |
| В том числе по градиентам высот                  |                     |                     |                              |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                  | 0-10                |                     | 0,16766804654                | 0,1652445    | 100  |               | 0,13413443723 |    |               | 0,10060082792 |    |               | 0,06706721862 |    |               |                                         |
| ***Диметилбензол(0616)                           |                     |                     |                              |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
| Лакокрасочные работы                             | 6004                | 2                   | 0,1875                       | 0,2025       | 100  | 3630,54999416 | 0,15          | 20 | 2904,43999533 | 0,1125        | 40 | 2178,32999649 | 0,075         | 60 | 1452,21999766 | Техконтроль                             |
|                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,1875                       | 0,2025       |      |               | 0,15          |    |               | 0,1125        |    |               | 0,075         |    |               |                                         |
| В том числе по градиентам высот                  |                     |                     |                              |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                  | 0-10                |                     | 0,1875                       | 0,2025       | 100  |               | 0,15          |    |               | 0,1125        |    |               | 0,075         |    |               |                                         |
| ***Бенз/а/пирен(0703)                            |                     |                     |                              |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
| Сварочный агрегат                                | 0001                | 1,5                 | 0,000000079                  | 0,000000093  | 29,3 | 0,002003048   | 6,32E-08      | 20 | 0,001602439   | 4,74E-08      | 40 | 0,001201829   | 3,16E-08      | 60 | 0,000801219   | Техконтроль                             |
| Компрессор                                       | 0002                | 1,5                 | 0,000000083                  | 0,000000071  | 30,7 | 0,001357711   | 6,64E-08      | 20 | 0,001086169   | 4,98E-08      | 40 | 0,000814627   | 3,32E-08      | 60 | 0,000543085   | Техконтроль                             |
| Дизельная установка для выработки электроэнергии | 0003                | 1,5                 | 0,000000108                  | 0,000000132  | 40   |               | 8,64E-08      | 20 |               | 6,48E-08      | 40 |               | 4,32E-08      | 60 |               | Техконтроль                             |
|                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,000000027                  | 0,0000000296 |      |               | 0,0000000216  |    |               | 0,0000000162  |    |               | 0,0000000108  |    |               |                                         |
| В том числе по градиентам высот                  |                     |                     |                              |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                  | 0-10                |                     | 0,000000027                  | 0,0000000296 | 100  |               | 0,0000000216  |    |               | 0,0000000162  |    |               | 0,0000000108  |    |               |                                         |
| ***Хлорэтилен(0827)                              |                     |                     |                              |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
| Пайка пластиковых труб                           | 6008                | 2                   | 3,22421E-06                  | 0,00000195   | 10,9 |               | 2,57937E-06   | 20 |               | 1,93453E-06   | 40 |               | 1,28968E-06   | 60 |               | Техконтроль                             |
| Пайка геомембраны                                | 6009                | 2                   | 2,62626E-05                  | 0,0000156    | 89,1 | 0,50852155303 | 2,10101E-05   | 20 | 0,40681724242 | 1,57576E-05   | 40 | 0,30511293182 | 1,05051E-05   | 60 | 0,20340862121 | Техконтроль                             |
|                                                  | ВСЕГО:              |                     | 2,94868E-05                  | 0,00001755   |      |               | 2,35895E-05   |    |               | 1,76921E-05   |    |               | 1,17947E-05   |    |               |                                         |
| В том числе по градиентам высот                  |                     |                     |                              |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                  | 0-10                |                     | 2,94868E-05                  | 0,00001755   | 100  |               | 2,35895E-05   |    |               | 1,76921E-05   |    |               | 1,17947E-05   |    |               |                                         |
| ***Формальдегид(1325)                            |                     |                     |                              |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
| Сварочный агрегат                                | 0001                | 1,5                 | 0,000916667                  | 0,001014     | 29,3 | 23,2421282044 | 0,000733334   | 20 | 18,5937025635 | 0,00055       | 40 | 13,9452769226 | 0,000366667   | 60 | 9,29685128176 | Техконтроль                             |
| Компрессор                                       | 0002                | 1,5                 | 0,000958333                  | 0,000774     | 30,7 | 15,6763799598 | 0,000766666   | 20 | 12,5411039679 | 0,000575      | 40 | 9,4058279759  | 0,000383333   | 60 | 6,27055198393 | Техконтроль                             |
| Дизельная установка для выработки электроэнергии | 0003                | 1,5                 | 0,00125                      | 0,00144      | 40   |               | 0,001         | 20 |               | 0,00075       | 40 |               | 0,0005        | 60 |               | Техконтроль                             |
|                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,003125                     | 0,003228     |      |               | 0,0025        |    |               | 0,001875      |    |               | 0,00125       |    |               |                                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование цеха, участка                                           | № источника выброса | Высота источника, м | Выбросы в атмосферу          |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               | Примечание. Метод контроля на источнике |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|-------------|------|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|-----------------------------------------|
|                                                                      |                     |                     | При нормальных метеоусловиях |             |      |               | В периоды НМУ |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                                      |                     |                     | г/с                          | т/год       | %    | г/м3          | Первый режим  |    |               | Второй режим  |    |               | Третий режим  |    |               |                                         |
| г/с                                                                  | %                   | г/м3                |                              |             |      |               | г/с           | %  | г/м3          | г/с           | %  | г/м3          |               |    |               |                                         |
| 1                                                                    | 2                   | 3                   | 4                            | 5           | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11            | 12 | 13            | 14            | 15 | 16            | 17                                      |
| В том числе по градиациям высот                                      |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                                      | 0-10                |                     | 0,003125                     | 0,003228    | 100  |               | 0,0025        |    |               | 0,001875      |    |               | 0,00125       |    |               |                                         |
| ***Уайт-спирит (1294*)(2752)                                         |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
| Лакокрасочные работы                                                 | 6004                | 2                   | 0,09375                      | 0,1175      | 100  | 1815,27499708 | 0,075         | 20 | 1452,21999766 | 0,05625       | 40 | 1089,16499825 | 0,0375        | 60 | 726,109998832 | Техконтроль                             |
|                                                                      | ВСЕГО:              |                     | 0,09375                      | 0,1175      |      |               | 0,075         |    |               | 0,05625       |    |               | 0,0375        |    |               |                                         |
| В том числе по градиациям высот                                      |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                                      | 0-10                |                     | 0,09375                      | 0,1175      | 100  |               | 0,075         |    |               | 0,05625       |    |               | 0,0375        |    |               |                                         |
| ***Алканы C12-19(2754)                                               |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
| Сварочный агрегат                                                    | 0001                | 1,5                 | 0,022                        | 0,02535     | 29,3 | 557,810874065 | 0,0176        | 20 | 446,248699252 | 0,0132        | 40 | 334,686524439 | 0,0088        | 60 | 223,124349626 | Техконтроль                             |
| Компрессор                                                           | 0002                | 1,5                 | 0,023                        | 0,01935     | 30,7 | 376,2332499   | 0,0184        | 20 | 300,98659992  | 0,0138        | 40 | 225,73994994  | 0,0092        | 60 | 150,49329996  | Техконтроль                             |
| Дизельная установка для выработки электроэнергии                     | 0003                | 1,5                 | 0,03                         | 0,036       | 40   |               | 0,024         | 20 |               | 0,018         | 40 |               | 0,012         | 60 |               | Техконтроль                             |
|                                                                      | ВСЕГО:              |                     | 0,075                        | 0,0807      |      |               | 0,06          |    |               | 0,045         |    |               | 0,03          |    |               |                                         |
| В том числе по градиациям высот                                      |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                                      | 0-10                |                     | 0,075                        | 0,0807      | 100  |               | 0,06          |    |               | 0,045         |    |               | 0,03          |    |               |                                         |
| ***Взвешенные частицы (116)(2902)                                    |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
| Отрезные станки (Болгарки)                                           | 6007                | 2                   | 0,018                        | 0,1166      | 100  |               | 0,0144        | 20 |               | 0,0108        | 40 |               | 0,0072        | 60 |               | Техконтроль                             |
|                                                                      | ВСЕГО:              |                     | 0,018                        | 0,1166      |      |               | 0,0144        |    |               | 0,0108        |    |               | 0,0072        |    |               |                                         |
| В том числе по градиациям высот                                      |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                                      | 0-10                |                     | 0,018                        | 0,1166      | 100  |               | 0,0144        |    |               | 0,0108        |    |               | 0,0072        |    |               |                                         |
| ***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(2908) |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
| Снятие ПРС                                                           | 6001                | 2                   | 0,03644                      | 0,0667      | 16,3 |               | 0,029152      | 20 |               | 0,021864      | 40 |               | 0,014576      | 60 |               | Техконтроль                             |
| Пересыпка инертных материалов                                        | 6002                | 2                   | 0,0912                       | 0,1752      | 40,6 |               | 0,07296       | 20 |               | 0,05472       | 40 |               | 0,03648       | 60 |               | Техконтроль                             |
| Земляные работы                                                      | 6003                | 2                   | 0,0912                       | 0,1668      | 40,7 |               | 0,07296       | 20 |               | 0,05472       | 40 |               | 0,03648       | 60 |               | Техконтроль                             |
| Сварочные работы                                                     | 6005                | 2                   | 0,0001515                    | 0,000164    | 0,1  |               | 0,0001212     | 20 |               | 0,0000909     | 40 |               | 0,0000606     | 60 |               | Техконтроль                             |
| Автотранспортные работы                                              | 6010                | 2                   | 0,00522                      | 0,02706048  | 2,3  |               | 0,004176      | 20 |               | 0,003132      | 40 |               | 0,002088      | 60 |               | Техконтроль                             |
|                                                                      | ВСЕГО:              |                     | 0,2242115                    | 0,43592448  |      |               | 0,1793692     |    |               | 0,1345269     |    |               | 0,0896846     |    |               |                                         |
| В том числе по градиациям высот                                      |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                                      | 0-10                |                     | 0,2242115                    | 0,43592448  | 100  |               | 0,1793692     |    |               | 0,1345269     |    |               | 0,0896846     |    |               |                                         |
| ***Пыль абразивная(2930)                                             |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
| Отрезные станки (Болгарки)                                           | 6007                | 2                   | 0,01                         | 0,0648      | 100  |               | 0,008         | 20 |               | 0,006         | 40 |               | 0,004         | 60 |               | Техконтроль                             |
|                                                                      | ВСЕГО:              |                     | 0,01                         | 0,0648      |      |               | 0,008         |    |               | 0,006         |    |               | 0,004         |    |               |                                         |
| В том числе по градиациям высот                                      |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                                      | 0-10                |                     | 0,01                         | 0,0648      | 100  |               | 0,008         |    |               | 0,006         |    |               | 0,004         |    |               |                                         |
| Всего по предприятию:                                                |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                                      |                     |                     | 1,07571280338                | 1,460406026 |      |               | 0,8605702427  | 20 |               | 0,64542768203 | 40 |               | 0,43028512135 | 60 |               |                                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

**Таблица 3.2.28 Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на период строительства**  
Жылыойский район, COCR Модернизация 2 этап

| Наименование цеха, участка                       | № источника выброса | Высота источника, м | Выбросы в атмосферу          |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               | Примечание. Метод контроля на источнике |
|--------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|-----------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|-----------------------------------------|
|                                                  |                     |                     | При нормальных метеоусловиях |           |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                                                  |                     |                     |                              |           |      |               | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |                                         |
|                                                  |                     |                     | г/с                          | т/год     | %    | г/м3          | г/с           | %  | г/м3          | г/с          | %  | г/м3          | г/с          | %  | г/м3          |                                         |
| 1                                                | 2                   | 3                   | 4                            | 5         | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17                                      |
| Площадка 1                                       |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| ***Железо (II, III) оксиды(0123)                 |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Сварочные работы                                 | 6005                | 2                   | 0,00743                      | 0,00787   | 17,2 |               | 0,005944      | 20 |               | 0,004458     | 40 |               | 0,002972     | 60 |               | Техконтроль                             |
| Газовая резка                                    | 6006                | 2                   | 0,03586                      | 0,00775   | 82,8 |               | 0,028688      | 20 |               | 0,021516     | 40 |               | 0,014344     | 60 |               | Техконтроль                             |
|                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,04329                      | 0,01562   |      |               | 0,034632      |    |               | 0,025974     |    |               | 0,017316     |    |               |                                         |
| В том числе по градиациям высот                  |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                                                  | 0-10                |                     | 0,04329                      | 0,01562   | 100  |               | 0,034632      |    |               | 0,025974     |    |               | 0,017316     |    |               |                                         |
| ***Марганец и его соединения(0143)               |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Сварочные работы                                 | 6005                | 2                   | 0,000784                     | 0,00083   | 59,8 |               | 0,0006272     | 20 |               | 0,0004704    | 40 |               | 0,0003136    | 60 |               | Техконтроль                             |
| Газовая резка                                    | 6006                | 2                   | 0,000528                     | 0,000114  | 40,2 | 10,2236287835 | 0,0004224     | 20 | 8,17890302684 | 0,0003168    | 40 | 6,13417727013 | 0,0002112    | 60 | 4,08945151342 | Техконтроль                             |
|                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,001312                     | 0,000944  |      |               | 0,0010496     |    |               | 0,0007872    |    |               | 0,0005248    |    |               |                                         |
| В том числе по градиациям высот                  |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                                                  | 0-10                |                     | 0,001312                     | 0,000944  | 100  |               | 0,0010496     |    |               | 0,0007872    |    |               | 0,0005248    |    |               |                                         |
| ***Азота (IV) диоксид(0301)                      |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Сварочный агрегат                                | 0001                | 1,5                 | 0,050355556                  | 0,058136  | 27,1 | 1276,76712302 | 0,0402844448  | 20 | 1021,41369841 | 0,0302133336 | 40 | 766,060273811 | 0,0201422224 | 60 | 510,706849207 | Техконтроль                             |
| Компрессор                                       | 0002                | 1,5                 | 0,052644444                  | 0,044376  | 28,3 | 861,156098055 | 0,0421155552  | 20 | 688,924878444 | 0,0315866664 | 40 | 516,693658833 | 0,0210577776 | 60 | 344,462439222 | Техконтроль                             |
| Дизельная установка для выработки электроэнергии | 0003                | 1,5                 | 0,068666667                  | 0,08256   | 36,9 |               | 0,0549333336  | 20 |               | 0,0412000002 | 40 |               | 0,0274666668 | 60 |               | Техконтроль                             |
| Газовая резка                                    | 6006                | 2                   | 0,01424                      | 0,003077  | 7,7  | 275,728170223 | 0,011392      | 20 | 220,582536178 | 0,008544     | 40 | 165,436902134 | 0,005696     | 60 | 110,291268089 | Техконтроль                             |
|                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,185906667                  | 0,188149  |      |               | 0,1487253336  |    |               | 0,1115440002 |    |               | 0,0743626668 |    |               |                                         |
| В том числе по градиациям высот                  |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                                                  | 0-10                |                     | 0,185906667                  | 0,188149  | 100  |               | 0,1487253336  |    |               | 0,1115440002 |    |               | 0,0743626668 |    |               |                                         |
| ***Азот (II) оксид(0304)                         |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Сварочный агрегат                                | 0001                | 1,5                 | 0,008182778                  | 0,0094471 | 27,1 | 207,474661294 | 0,006546222   | 20 | 165,979729035 | 0,004909667  | 40 | 124,484796776 | 0,003273111  | 60 | 82,9898645175 | Техконтроль                             |
| Компрессор                                       | 0002                | 1,5                 | 0,008554722                  | 0,0072111 | 28,3 | 139,93786348  | 0,006843778   | 20 | 111,950290784 | 0,005132833  | 40 | 83,9627180882 | 0,003421889  | 60 | 55,9751453921 | Техконтроль                             |
| Дизельная установка для выработки электроэнергии | 0003                | 1,5                 | 0,011158333                  | 0,013416  | 36,9 |               | 0,008926666   | 20 |               | 0,006695     | 40 |               | 0,004463333  | 60 |               | Техконтроль                             |
| Газовая резка                                    | 6006                | 2                   | 0,002315                     | 0,0005    | 7,7  | 44,8251905945 | 0,001852      | 20 | 35,8601524756 | 0,001389     | 40 | 26,8951143567 | 0,000926     | 60 | 17,9300762378 | Техконтроль                             |
|                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,030210833                  | 0,0305742 |      |               | 0,0241686664  |    |               | 0,0181264998 |    |               | 0,0120843332 |    |               |                                         |
| В том числе по градиациям высот                  |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                                                  | 0-10                |                     | 0,030210833                  | 0,0305742 | 100  |               | 0,0241686664  |    |               | 0,0181264998 |    |               | 0,0120843332 |    |               |                                         |
| ***Углерод(0328)                                 |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Сварочный агрегат                                | 0001                | 1,5                 | 0,004277778                  | 0,00507   | 29,3 | 108,463231147 | 0,003422222   | 20 | 86,7705849177 | 0,002566667  | 40 | 65,0779386883 | 0,001711111  | 60 | 43,3852924589 | Техконтроль                             |
| Компрессор                                       | 0002                | 1,5                 | 0,004472222                  | 0,00387   | 30,7 | 73,1564616231 | 0,003577778   | 20 | 58,5251692985 | 0,002683333  | 40 | 43,8938769739 | 0,001788889  | 60 | 29,2625846493 | Техконтроль                             |
| Дизельная установка для выработки электроэнергии | 0003                | 1,5                 | 0,005833333                  | 0,0072    | 40   | 112,950437808 | 0,004666666   | 20 | 90,3603502467 | 0,0035       | 40 | 67,770262685  | 0,002333333  | 60 | 45,1801751234 | Техконтроль                             |
|                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,014583333                  | 0,01614   |      |               | 0,0116666664  |    |               | 0,00875      |    |               | 0,005833333  |    |               |                                         |
| В том числе по градиациям высот                  |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                                                  | 0-10                |                     | 0,014583333                  | 0,01614   | 100  |               | 0,0116666664  |    |               | 0,00875      |    |               | 0,005833333  |    |               |                                         |
| ***Сера диоксид(0330)                            |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование цеха, участка                       | № источника выброса | Высота источника, м | Выбросы в атмосферу          |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               | Примечание. Метод контроля на источнике |
|--------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|-------------|------|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|-----------------------------------------|
|                                                  |                     |                     | При нормальных метеоусловиях |             |      |               | В периоды НМУ |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                  |                     |                     | г/с                          | т/год       | %    | г/м3          | Первый режим  |    |               | Второй режим  |    |               | Третий режим  |    |               |                                         |
| г/с                                              | %                   | г/м3                |                              |             |      |               | г/с           | %  | г/м3          | г/с           | %  | г/м3          |               |    |               |                                         |
| 1                                                | 2                   | 3                   | 4                            | 5           | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11            | 12 | 13            | 14            | 15 | 16            | 17                                      |
| Сварочный агрегат                                | 0001                | 1,5                 | 0,006722222                  | 0,007605    | 29,3 | 170,442205886 | 0,005377778   | 20 | 136,353764708 | 0,004033333   | 40 | 102,265323531 | 0,002688889   | 60 | 68,1768823542 | Техконтроль                             |
| Компрессор                                       | 0002                | 1,5                 | 0,007027778                  | 0,005805    | 30,7 | 114,960163327 | 0,005622222   | 20 | 91,9681306613 | 0,004216667   | 40 | 68,976097996  | 0,002811111   | 60 | 45,9840653307 | Техконтроль                             |
| Дизельная установка для выработки электроэнергии | 0003                | 1,5                 | 0,009166667                  | 0,0108      | 40   | 177,493561724 | 0,007333334   | 20 | 141,994849379 | 0,0055        | 40 | 106,496137035 | 0,003666667   | 60 | 70,9974246897 | Техконтроль                             |
|                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,022916667                  | 0,02421     |      |               | 0,0183333336  |    |               | 0,0137500002  |    |               | 0,009166667   |    |               |                                         |
| В том числе по градациям высот                   |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                  | 0-10                |                     | 0,022916667                  | 0,02421     | 100  |               | 0,0183333336  |    |               | 0,0137500002  |    |               | 0,009166667   |    |               |                                         |
| ***Углерод оксид(0337)                           |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
| Сварочный агрегат                                | 0001                | 1,5                 | 0,044                        | 0,0507      | 26,2 | 1115,62174813 | 0,0352        | 20 | 892,497398505 | 0,0264        | 40 | 669,373048878 | 0,0176        | 60 | 446,248699252 | Техконтроль                             |
| Компрессор                                       | 0002                | 1,5                 | 0,046                        | 0,0387      | 27,4 | 752,466499799 | 0,0368        | 20 | 601,973199839 | 0,0276        | 40 | 451,479899879 | 0,0184        | 60 | 300,98659992  | Техконтроль                             |
| Дизельная установка для выработки электроэнергии | 0003                | 1,5                 | 0,06                         | 0,072       | 35,9 |               | 0,048         | 20 |               | 0,036         | 40 |               | 0,024         | 60 |               | Техконтроль                             |
| Газовая резка                                    | 6006                | 2                   | 0,0176                       | 0,003804    | 10,5 |               | 0,01408       | 20 |               | 0,01056       | 40 |               | 0,00704       | 60 |               | Техконтроль                             |
| Пайка пластиковых труб                           | 6008                | 2                   | 7,44048E-06                  | 0,00000225  |      |               | 5,95238E-06   | 20 |               | 4,46429E-06   | 40 |               | 2,97619E-06   | 60 |               | Техконтроль                             |
| Пайка геомембраны                                | 6009                | 2                   | 6,06061E-05                  | 0,000144    |      |               | 4,84849E-05   | 20 |               | 3,63636E-05   | 40 |               | 2,42424E-05   | 60 |               | Техконтроль                             |
|                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,16766804654                | 0,16535025  |      |               | 0,13413443723 |    |               | 0,10060082792 |    |               | 0,06706721862 |    |               |                                         |
| В том числе по градациям высот                   |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                  | 0-10                |                     | 0,16766804654                | 0,16535025  | 100  |               | 0,13413443723 |    |               | 0,10060082792 |    |               | 0,06706721862 |    |               |                                         |
| ***Диметилбензол(0616)                           |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
| Лакокрасочные работы                             | 6004                | 2                   | 0,1875                       | 0,135       | 100  | 3630,54999416 | 0,15          | 20 | 2904,43999533 | 0,1125        | 40 | 2178,32999649 | 0,075         | 60 | 1452,21999766 | Техконтроль                             |
|                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,1875                       | 0,135       |      |               | 0,15          |    |               | 0,1125        |    |               | 0,075         |    |               |                                         |
| В том числе по градациям высот                   |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                  | 0-10                |                     | 0,1875                       | 0,135       | 100  |               | 0,15          |    |               | 0,1125        |    |               | 0,075         |    |               |                                         |
| ***Бенз/а/пирен(0703)                            |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
| Сварочный агрегат                                | 0001                | 1,5                 | 0,000000079                  | 0,000000093 | 29,3 | 0,002003048   | 6,32E-08      | 20 | 0,001602439   | 4,74E-08      | 40 | 0,001201829   | 3,16E-08      | 60 | 0,000801219   | Техконтроль                             |
| Компрессор                                       | 0002                | 1,5                 | 0,000000083                  | 0,000000071 | 30,7 | 0,001357711   | 6,64E-08      | 20 | 0,001086169   | 4,98E-08      | 40 | 0,000814627   | 3,32E-08      | 60 | 0,000543085   | Техконтроль                             |
| Дизельная установка для выработки электроэнергии | 0003                | 1,5                 | 0,000000108                  | 0,000000132 | 40   |               | 8,64E-08      | 20 |               | 6,48E-08      | 40 |               | 4,32E-08      | 60 |               | Техконтроль                             |
|                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,00000027                   | 0,000000296 |      |               | 0,000000216   |    |               | 0,000000162   |    |               | 0,000000108   |    |               |                                         |
| В том числе по градациям высот                   |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                  | 0-10                |                     | 0,00000027                   | 0,000000296 | 100  |               | 0,000000216   |    |               | 0,000000162   |    |               | 0,000000108   |    |               |                                         |
| ***Хлорэтилен(0827)                              |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
| Пайка пластиковых труб                           | 6008                | 2                   | 3,22421E-06                  | 0,000000975 | 10,9 |               | 2,57937E-06   | 20 |               | 1,93453E-06   | 40 |               | 1,28968E-06   | 60 |               | Техконтроль                             |
| Пайка геомембраны                                | 6009                | 2                   | 2,62626E-05                  | 0,0000624   | 89,1 | 0,50852155303 | 2,10101E-05   | 20 | 0,40681724242 | 1,57576E-05   | 40 | 0,30511293182 | 1,05051E-05   | 60 | 0,20340862121 | Техконтроль                             |
|                                                  | ВСЕГО:              |                     | 2,94868E-05                  | 0,000063375 |      |               | 2,35895E-05   |    |               | 1,76921E-05   |    |               | 1,17947E-05   |    |               |                                         |
| В том числе по градациям высот                   |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                  | 0-10                |                     | 2,94868E-05                  | 0,000063375 | 100  |               | 2,35895E-05   |    |               | 1,76921E-05   |    |               | 1,17947E-05   |    |               |                                         |
| ***Формальдегид(1325)                            |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
| Сварочный агрегат                                | 0001                | 1,5                 | 0,000916667                  | 0,001014    | 29,3 | 23,2421282044 | 0,000733334   | 20 | 18,5937025635 | 0,00055       | 40 | 13,9452769226 | 0,000366667   | 60 | 9,29685128176 | Техконтроль                             |
| Компрессор                                       | 0002                | 1,5                 | 0,000958333                  | 0,000774    | 30,7 | 15,6763799598 | 0,000766666   | 20 | 12,5411039679 | 0,000575      | 40 | 9,4058279759  | 0,000383333   | 60 | 6,27055198393 | Техконтроль                             |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование цеха, участка                                           | № источника выброса | Высота источника, м | Выбросы в атмосферу          |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               | Примечание. Метод контроля на источнике |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|-------------|------|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|-----------------------------------------|
|                                                                      |                     |                     | При нормальных метеоусловиях |             |      |               | В периоды НМУ |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                                      |                     |                     | г/с                          | т/год       | %    | г/м3          | Первый режим  |    |               | Второй режим  |    |               | Третий режим  |    |               |                                         |
| г/с                                                                  | %                   | г/м3                |                              |             |      |               | г/с           | %  | г/м3          | г/с           | %  | г/м3          |               |    |               |                                         |
| 1                                                                    | 2                   | 3                   | 4                            | 5           | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11            | 12 | 13            | 14            | 15 | 16            | 17                                      |
| Дизельная установка для выработки электроэнергии                     | 0003                | 1,5                 | 0,00125                      | 0,00144     | 40   |               | 0,001         | 20 |               | 0,00075       | 40 |               | 0,0005        | 60 |               | Техконтроль                             |
|                                                                      | ВСЕГО:              |                     | 0,003125                     | 0,003228    |      |               | 0,0025        |    |               | 0,001875      |    |               | 0,00125       |    |               |                                         |
| В том числе по градациям высот                                       |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                                      | 0-10                |                     | 0,003125                     | 0,003228    | 100  |               | 0,0025        |    |               | 0,001875      |    |               | 0,00125       |    |               |                                         |
| ***Уайт-спирит (1294*)(2752)                                         |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
| Лакокрасочные работы                                                 | 6004                | 2                   | 0,09375                      | 0,095       | 100  | 1815,27499708 | 0,075         | 20 | 1452,21999766 | 0,05625       | 40 | 1089,16499825 | 0,0375        | 60 | 726,109998832 | Техконтроль                             |
|                                                                      | ВСЕГО:              |                     | 0,09375                      | 0,095       |      |               | 0,075         |    |               | 0,05625       |    |               | 0,0375        |    |               |                                         |
| В том числе по градациям высот                                       |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                                      | 0-10                |                     | 0,09375                      | 0,095       | 100  |               | 0,075         |    |               | 0,05625       |    |               | 0,0375        |    |               |                                         |
| ***Алканы C12-19(2754)                                               |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
| Сварочный агрегат                                                    | 0001                | 1,5                 | 0,022                        | 0,02535     | 29,3 | 557,810874065 | 0,0176        | 20 | 446,248699252 | 0,0132        | 40 | 334,686524439 | 0,0088        | 60 | 223,124349626 | Техконтроль                             |
| Компрессор                                                           | 0002                | 1,5                 | 0,023                        | 0,01935     | 30,7 | 376,2332499   | 0,0184        | 20 | 300,98659992  | 0,0138        | 40 | 225,73994994  | 0,0092        | 60 | 150,49329996  | Техконтроль                             |
| Дизельная установка для выработки электроэнергии                     | 0003                | 1,5                 | 0,03                         | 0,036       | 40   |               | 0,024         | 20 |               | 0,018         | 40 |               | 0,012         | 60 |               | Техконтроль                             |
|                                                                      | ВСЕГО:              |                     | 0,075                        | 0,0807      |      |               | 0,06          |    |               | 0,045         |    |               | 0,03          |    |               |                                         |
| В том числе по градациям высот                                       |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                                      | 0-10                |                     | 0,075                        | 0,0807      | 100  |               | 0,06          |    |               | 0,045         |    |               | 0,03          |    |               |                                         |
| ***Взвешенные частицы (116)(2902)                                    |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
| Отрезные станки                                                      | 6007                | 2                   | 0,018                        | 0,1166      | 100  |               | 0,0144        | 20 |               | 0,0108        | 40 |               | 0,0072        | 60 |               | Техконтроль                             |
|                                                                      | ВСЕГО:              |                     | 0,018                        | 0,1166      |      |               | 0,0144        |    |               | 0,0108        |    |               | 0,0072        |    |               |                                         |
| В том числе по градациям высот                                       |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                                      | 0-10                |                     | 0,018                        | 0,1166      | 100  |               | 0,0144        |    |               | 0,0108        |    |               | 0,0072        |    |               |                                         |
| ***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(2908) |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
| Снятие ПРС                                                           | 6001                | 2                   | 0,01648                      | 0,0301      | 5,4  |               | 0,013184      | 20 |               | 0,009888      | 40 |               | 0,006592      | 60 |               | Техконтроль                             |
| Пересыпка инертных материалов                                        | 6002                | 2                   | 0,141                        | 0,2704      | 46,4 |               | 0,1128        | 20 |               | 0,0846        | 40 |               | 0,0564        | 60 |               | Техконтроль                             |
| Земляные работы                                                      | 6003                | 2                   | 0,141                        | 0,258       | 46,4 |               | 0,1128        | 20 |               | 0,0846        | 40 |               | 0,0564        | 60 |               | Техконтроль                             |
| Сварочные работы                                                     | 6005                | 2                   | 0,0001936                    | 0,000205    | 0,1  |               | 0,00015488    | 20 |               | 0,00011616    | 40 |               | 0,00007744    | 60 |               | Техконтроль                             |
| Автотранспортные работы                                              | 6010                | 2                   | 0,00522                      | 0,02706048  | 1,7  |               | 0,004176      | 20 |               | 0,003132      | 40 |               | 0,002088      | 60 |               | Техконтроль                             |
|                                                                      | ВСЕГО:              |                     | 0,3038936                    | 0,58576548  |      |               | 0,24311488    |    |               | 0,18233616    |    |               | 0,12155744    |    |               |                                         |
| В том числе по градациям высот                                       |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                                      | 0-10                |                     | 0,3038936                    | 0,58576548  | 100  |               | 0,24311488    |    |               | 0,18233616    |    |               | 0,12155744    |    |               |                                         |
| ***Пыль абразивная(2930)                                             |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
| Отрезные станки                                                      | 6007                | 2                   | 0,01                         | 0,0648      | 100  |               | 0,008         | 20 |               | 0,006         | 40 |               | 0,004         | 60 |               | Техконтроль                             |
|                                                                      | ВСЕГО:              |                     | 0,01                         | 0,0648      |      |               | 0,008         |    |               | 0,006         |    |               | 0,004         |    |               |                                         |
| В том числе по градациям высот                                       |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                                      | 0-10                |                     | 0,01                         | 0,0648      | 100  |               | 0,008         |    |               | 0,006         |    |               | 0,004         |    |               |                                         |
| Всего по предприятию:                                                |                     |                     |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                         |
|                                                                      |                     |                     | 1,15718590338                | 1,522144601 |      |               | 0,9257487227  | 20 |               | 0,69431154203 | 40 |               | 0,46287436135 | 60 |               |                                         |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

**Таблица 3.2.29 Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации 2026 г.**

| Наименование<br>цеха, участка | № источ-<br>ника вы-<br>броса                                                                    | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               | Примечание.<br>Метод кон-<br>троля на ис-<br>точнике |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|---------------|------------------------------------------------------|
|                               |                                                                                                  |                             | При нормальных метеоусловиях |           |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
|                               |                                                                                                  |                             | г/с                          | т/год     | %    | г/м3          | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |               |                                                      |
| г/с                           | %                                                                                                | г/м3                        |                              |           |      |               | г/с           | %  | г/м3          | г/с          | %  | г/м3          |              |    |               |               |                                                      |
| 1                             | 2                                                                                                | 3                           | 4                            | 5         | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17            |                                                      |
|                               | Площадка 1                                                                                       |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
|                               | ***Железо (II, III) оксиды(0123)                                                                 |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
| Реактор-пиро-<br>лиза         | 0013                                                                                             | 6                           | 0,00064                      | 0,00332   | 1,8  |               | 0,000512      | 20 |               | 0,000384     | 40 |               | 0,000256     | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Сварочный пост                | 6044                                                                                             | 2                           | 0,03586                      | 0,034861  | 98,2 | 26,1751824818 | 0,028688      | 20 | 20,9401459854 | 0,021516     | 40 | 15,7051094891 | 0,014344     | 60 | 10,4700729927 | Тех. контроль |                                                      |
|                               | ВСЕГО:                                                                                           |                             | 0,0365                       | 0,038181  |      |               | 0,0292        |    |               | 0,0219       |    |               | 0,0146       |    |               |               |                                                      |
|                               | В том числе по градациям высот                                                                   |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
|                               | 0-10                                                                                             |                             | 0,0365                       | 0,038181  | 100  |               | 0,0292        |    |               | 0,0219       |    |               | 0,0146       |    |               |               |                                                      |
|                               | ***Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)(0133)                                              |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
| Реактор-пиро-<br>лиза         | 0013                                                                                             | 6                           | 0,0000025                    | 0,000013  | 100  | 0,001824818   | 0,000002      | 20 | 0,001459854   | 0,0000015    | 40 | 0,001094891   | 0,000001     | 60 | 0,000729927   | Тех. контроль |                                                      |
|                               | ВСЕГО:                                                                                           |                             | 0,0000025                    | 0,000013  |      |               | 0,000002      |    |               | 0,0000015    |    |               | 0,000001     |    |               |               |                                                      |
|                               | В том числе по градациям высот                                                                   |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
|                               | 0-10                                                                                             |                             | 0,0000025                    | 0,000013  | 100  |               | 0,000002      |    |               | 0,0000015    |    |               | 0,000001     |    |               |               |                                                      |
|                               | ***Марганец и его соединения(0143)                                                               |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
| Реактор-пиро-<br>лиза         | 0013                                                                                             | 6                           | 0,00004                      | 0,00021   | 4    |               | 0,000032      | 20 |               | 0,000024     | 40 |               | 0,000016     | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Сварочный пост                | 6044                                                                                             | 2                           | 0,000961                     | 0,0007664 | 96   | 0,70145985401 | 0,0007688     | 20 | 0,56116788321 | 0,0005766    | 40 | 0,42087591241 | 0,0003844    | 60 | 0,28058394161 | Тех. контроль |                                                      |
|                               | ВСЕГО:                                                                                           |                             | 0,001001                     | 0,0009764 |      |               | 0,0008008     |    |               | 0,0006006    |    |               | 0,0004004    |    |               |               |                                                      |
|                               | В том числе по градациям высот                                                                   |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
|                               | 0-10                                                                                             |                             | 0,001001                     | 0,0009764 | 100  |               | 0,0008008     |    |               | 0,0006006    |    |               | 0,0004004    |    |               |               |                                                      |
|                               | ***Никель оксид (в пересчете на никель) (420)(0164)                                              |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
| Реактор-пиро-<br>лиза         | 0013                                                                                             | 6                           | 0,000022331                  | 0,00012   | 100  | 0,0163        | 1,78648E-05   | 20 | 0,01304       | 1,33986E-05  | 40 | 0,00978       | 8,9324E-06   | 60 | 0,00652       | Тех. контроль |                                                      |
|                               | ВСЕГО:                                                                                           |                             | 0,000022331                  | 0,00012   |      |               | 1,78648E-05   |    |               | 1,33986E-05  |    |               | 8,9324E-06   |    |               |               |                                                      |
|                               | В том числе по градациям высот                                                                   |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
|                               | 0-10                                                                                             |                             | 0,000022331                  | 0,00012   | 100  |               | 1,78648E-05   |    |               | 1,33986E-05  |    |               | 8,9324E-06   |    |               |               |                                                      |
|                               | ***Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть/ (Ртуть окись красная, Ртуть окись желтая) (511)(0178) |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
| Реактор-пиро-<br>лиза         | 0013                                                                                             | 6                           | 0,00007                      | 0,0004    | 100  | 0,05109489051 | 0,000056      | 20 | 0,04087591241 | 0,000042     | 40 | 0,03065693431 | 0,000028     | 60 | 0,0204379562  | Тех. контроль |                                                      |
|                               | ВСЕГО:                                                                                           |                             | 0,00007                      | 0,0004    |      |               | 0,000056      |    |               | 0,000042     |    |               | 0,000028     |    |               |               |                                                      |
|                               | В том числе по градациям высот                                                                   |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
|                               | 0-10                                                                                             |                             | 0,00007                      | 0,0004    | 100  |               | 0,000056      |    |               | 0,000042     |    |               | 0,000028     |    |               |               |                                                      |
|                               | ***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)(0184)                    |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
| Реактор-пиро-<br>лиза         | 0013                                                                                             | 6                           | 0,00002                      | 0,000104  | 100  | 0,01459854015 | 0,000016      | 20 | 0,01167883212 | 0,000012     | 40 | 0,008759124   | 0,000008     | 60 | 0,005839416   | Тех. контроль |                                                      |
|                               | ВСЕГО:                                                                                           |                             | 0,00002                      | 0,000104  |      |               | 0,000016      |    |               | 0,000012     |    |               | 0,000008     |    |               |               |                                                      |
|                               | В том числе по градациям высот                                                                   |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
|                               | 0-10                                                                                             |                             | 0,00002                      | 0,000104  | 100  |               | 0,000016      |    |               | 0,000012     |    |               | 0,000008     |    |               |               |                                                      |
|                               | ***Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)(0207)                                                  |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
| Реактор-пиро-<br>лиза         | 0013                                                                                             | 6                           | 0,0003                       | 0,002     | 100  | 0,21897810219 | 0,00024       | 20 | 0,17518248175 | 0,00018      | 40 | 0,13138686131 | 0,00012      | 60 | 0,08759124088 | Тех. контроль |                                                      |
|                               | ВСЕГО:                                                                                           |                             | 0,0003                       | 0,002     |      |               | 0,00024       |    |               | 0,00018      |    |               | 0,00012      |    |               |               |                                                      |
|                               | В том числе по градациям высот                                                                   |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
|                               | 0-10                                                                                             |                             | 0,0003                       | 0,002     | 100  |               | 0,00024       |    |               | 0,00018      |    |               | 0,00012      |    |               |               |                                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование цеха, участка                                       | № источника выброса            | Высота источника, м | Выбросы в атмосферу                                   |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               | Примечание. Метод контроля на источнике |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------|-----------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|---------------|-----------------------------------------|
|                                                                  |                                |                     | При нормальных метеоусловиях                          |           |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                         |
|                                                                  |                                |                     |                                                       |           |      |               | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |               |                                         |
|                                                                  |                                |                     | г/с                                                   | т/год     | %    | г/м3          | г/с           | %  | г/м3          | г/с          | %  | г/м3          | г/с          | %  | г/м3          |               |                                         |
| 1                                                                | 2                              | 3                   | 4                                                     | 5         | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17            |                                         |
|                                                                  |                                |                     | ***Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)(0260) |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                         |
| Реактор-пиролиза                                                 | 0013                           | 6                   | 0,00000055                                            | 0,000003  | 100  | 0,00040146    | 0,00000044    | 20 | 0,000321168   | 0,00000033   | 40 | 0,000240876   | 0,00000022   | 60 | 0,000160584   | Тех. контроль |                                         |
|                                                                  | ВСЕГО:                         |                     | 0,00000055                                            | 0,000003  |      |               | 0,00000044    |    |               | 0,00000033   |    |               | 0,00000022   |    |               |               |                                         |
|                                                                  | В том числе по градициям высот |                     |                                                       |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                         |
|                                                                  | 0-10                           |                     | 0,00000055                                            | 0,000003  | 100  |               | 0,00000044    |    |               | 0,00000033   |    |               | 0,00000022   |    |               |               |                                         |
|                                                                  | ***Азота (IV) диоксид(0301)    |                     |                                                       |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                         |
| Реактор-пиролиза                                                 | 0013                           | 6                   | 0,156                                                 | 0,81      | 39,5 | 2656,56656959 | 0,1248        | 20 | 2125,25325567 | 0,0936       | 40 | 1593,93994175 | 0,0624       | 60 | 1062,62662784 | Тех. контроль |                                         |
| Аппарат высокого давления с подогревом воды KARCHER HDS 10/20-4М | 0014                           | 1,5                 | 0,017853333                                           | 0,32336   | 4,5  |               | 0,0142826664  | 20 |               | 0,0107119998 | 40 |               | 0,007141333  | 60 |               | Тех. контроль |                                         |
| Сварочный пост                                                   | 6044                           | 2                   | 0,01424                                               | 0,0129604 | 3,6  | 18,1864623244 | 0,011392      | 20 | 14,5491698595 | 0,008544     | 40 | 10,9118773946 | 0,005696     | 60 | 7,27458492976 | Тех. контроль |                                         |
| Газовый Парогенератор                                            | 0015                           | 3                   | 0,10264                                               | 0,5408    | 26,1 | 3267,13543142 | 0,082112      | 20 | 2613,70834514 | 0,061584     | 40 | 1960,28125885 | 0,041056     | 60 | 1306,85417257 | Тех. контроль |                                         |
| Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ TYPHOON W1700             | 0017                           | 7,9                 | 0,0006                                                | 0,0067    | 0,2  | 0,7662835249  | 0,00048       | 20 | 0,61302681992 | 0,00036      | 40 | 0,45977011494 | 0,00024      | 60 | 0,30651340996 | Тех. контроль |                                         |
| Газовый Парогенератор                                            | 0016                           | 3                   | 0,10264                                               | 0,5408    | 26,1 | 74,9197080292 | 0,082112      | 20 | 59,9357664234 | 0,061584     | 40 | 44,9518248175 | 0,041056     | 60 | 29,9678832117 | Тех. контроль |                                         |
|                                                                  | ВСЕГО:                         |                     | 0,393973333                                           | 2,2346204 |      |               | 0,3151786664  |    |               | 0,2363839998 |    |               | 0,1575893332 |    |               |               |                                         |
|                                                                  | В том числе по градициям высот |                     |                                                       |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                         |
|                                                                  | 0-10                           |                     | 0,393973333                                           | 2,2346204 | 100  |               | 0,3151786664  |    |               | 0,2363839998 |    |               | 0,1575893332 |    |               |               |                                         |
|                                                                  | ***Азот (II) оксид(0304)       |                     |                                                       |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                         |
| Реактор-пиролиза                                                 | 0013                           | 6                   | 0,02535                                               | 0,12105   | 39,5 | 431,692067558 | 0,02028       | 20 | 345,353654047 | 0,01521      | 40 | 259,015240535 | 0,01014      | 60 | 172,676827023 | Тех. контроль |                                         |
| Аппарат высокого давления с подогревом воды KARCHER HDS 10/20-4М | 0014                           | 1,5                 | 0,002901167                                           | 0,052546  | 4,5  |               | 0,002320934   | 20 |               | 0,0017407    | 40 |               | 0,001160467  | 60 |               | Тех. контроль |                                         |
| Сварочный пост                                                   | 6044                           | 2                   | 0,002315                                              | 0,0021058 | 3,6  | 2,95657726692 | 0,001852      | 20 | 2,36526181354 | 0,001389     | 40 | 1,77394636015 | 0,000926     | 60 | 1,18263090677 | Тех. контроль |                                         |
| Газовый Парогенератор                                            | 0015                           | 3                   | 0,016679                                              | 0,08788   | 26,1 | 530,909507606 | 0,0133432     | 20 | 424,727606085 | 0,0100074    | 40 | 318,545704564 | 0,0066716    | 60 | 212,363803042 | Тех. контроль |                                         |
| Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ TYPHOON W1700             | 0017                           | 7,9                 | 0,0001                                                | 0,001     | 0,2  | 0,12771392082 | 0,00008       | 20 | 0,10217113665 | 0,00006      | 40 | 0,07662835249 | 0,00004      | 60 | 0,05108556833 | Тех. контроль |                                         |
| Газовый Парогенератор                                            | 0016                           | 3                   | 0,016679                                              | 0,08788   | 26,1 | 12,1744525547 | 0,0133432     | 20 | 9,7395620438  | 0,0100074    | 40 | 7,30467153285 | 0,0066716    | 60 | 4,8697810219  | Тех. контроль |                                         |
|                                                                  | ВСЕГО:                         |                     | 0,064024167                                           | 0,3524618 |      |               | 0,0512193336  |    |               | 0,0384145002 |    |               | 0,0256096668 |    |               |               |                                         |
|                                                                  | В том числе по градициям высот |                     |                                                       |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                         |
|                                                                  | 0-10                           |                     | 0,064024167                                           | 0,3524618 | 100  |               | 0,0512193336  |    |               | 0,0384145002 |    |               | 0,0256096668 |    |               |               |                                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование<br>цеха, участка                                                  | № источ-<br>ника вы-<br>броса      | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |              |      |               |               |    |               |               |              |               |               |    |               |               | Примечание.<br>Метод кон-<br>троля на ис-<br>точнике |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------|------|---------------|---------------|----|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|----|---------------|---------------|------------------------------------------------------|
|                                                                                |                                    |                             | При нормальных метеоусловиях |              |      |               | В периоды НМУ |    |               |               |              |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                                |                                    |                             |                              |              |      |               | Первый режим  |    |               |               | Второй режим |               |               |    | Третий режим  |               |                                                      |
|                                                                                |                                    |                             | г/с                          | т/год        | %    | г/м3          | г/с           | %  | г/м3          | г/с           | %            | г/м3          | г/с           | %  | г/м3          |               |                                                      |
| 1                                                                              | 2                                  | 3                           | 4                            | 5            | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11            | 12           | 13            | 14            | 15 | 16            | 17            |                                                      |
|                                                                                | ***Гидрохлорид(0316)               |                             |                              |              |      |               |               |    |               |               |              |               |               |    |               |               |                                                      |
| Реактор-пиро-<br>лиза                                                          | 0013                               | 6                           | 0,0137                       | 0,071021     | 90,7 | 436,084912417 | 0,01096       | 20 | 348,867929934 | 0,00822       | 40           | 261,65094745  | 0,00548       | 60 | 174,433964967 | Тех. контроль |                                                      |
| Установка ути-<br>лизации<br>HURIKAN 150 с<br>ГОУ TYRHOON<br>W1700             | 0017                               | 7,9                         | 0,0014                       | 0,014        | 9,3  | 23,8409820348 | 0,00112       | 20 | 19,0727856278 | 0,00084       | 40           | 14,3045892209 | 0,00056       | 60 | 9,5363928139  | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                                | ВСЕГО:                             |                             | 0,0151                       | 0,085021     |      |               | 0,01208       |    |               | 0,00906       |              |               | 0,00604       |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | В том числе по грациям высот       |                             |                              |              |      |               |               |    |               |               |              |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | 0-10                               |                             | 0,0151                       | 0,085021     | 100  |               | 0,01208       |    |               | 0,00906       |              |               | 0,00604       |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | ***Углерод(0328)                   |                             |                              |              |      |               |               |    |               |               |              |               |               |    |               |               |                                                      |
| Аппарат высо-<br>кого давления с<br>подогревом воды<br>KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                               | 1,5                         | 0,001516667                  | 0,0282       | 100  | 1,10705620438 | 0,001213334   | 20 | 0,8856449635  | 0,00091       | 40           | 0,66423372263 | 0,000606667   | 60 | 0,44282248175 | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                                | ВСЕГО:                             |                             | 0,001516667                  | 0,0282       |      |               | 0,001213334   |    |               | 0,00091       |              |               | 0,000606667   |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | В том числе по грациям высот       |                             |                              |              |      |               |               |    |               |               |              |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | 0-10                               |                             | 0,001516667                  | 0,0282       | 100  |               | 0,001213334   |    |               | 0,00091       |              |               | 0,000606667   |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | ***Сера диоксид(0330)              |                             |                              |              |      |               |               |    |               |               |              |               |               |    |               |               |                                                      |
| Реактор-пиро-<br>лиза                                                          | 0013                               | 6                           | 0,38908                      | 2,017        | 97,7 | 6625,74949292 | 0,311264      | 20 | 5300,59959434 | 0,233448      | 40           | 3975,44969575 | 0,155632      | 60 | 2650,29979717 | Тех. контроль |                                                      |
| Аппарат высо-<br>кого давления с<br>подогревом воды<br>KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                               | 1,5                         | 0,002383333                  | 0,0423       | 0,6  | 3,04384802043 | 0,001906666   | 20 | 2,43507841635 | 0,00143       | 40           | 1,82630881226 | 0,000953333   | 60 | 1,21753920817 | Тех. контроль |                                                      |
| Газовый Парогенератор                                                          | 0015                               | 3                           | 0,002910362                  | 0,0239485688 | 0,7  | 92,6397906792 | 0,00232829    | 20 | 74,1118325434 | 0,001746217   | 40           | 55,5838744075 | 0,001164145   | 60 | 37,0559162717 | Тех. контроль |                                                      |
| Установка ути-<br>лизации<br>HURIKAN 150 с<br>ГОУ TYRHOON<br>W1700             | 0017                               | 7,9                         | 0,0013                       | 0,0129       | 0,3  | 1,66028097063 | 0,00104       | 20 | 1,3282247765  | 0,00078       | 40           | 0,99616858238 | 0,00052       | 60 | 0,66411238825 | Тех. контроль |                                                      |
| Газовый Парогенератор                                                          | 0016                               | 3                           | 0,002910362                  | 0,0239485688 | 0,7  |               | 0,00232829    | 20 |               | 0,001746217   | 40           |               | 0,001164145   | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                                | ВСЕГО:                             |                             | 0,3985840578                 | 2,1200971376 |      |               | 0,31886724624 |    |               | 0,23915043468 |              |               | 0,15943362312 |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | В том числе по грациям высот       |                             |                              |              |      |               |               |    |               |               |              |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | 0-10                               |                             | 0,3985840578                 | 2,1200971376 | 100  |               | 0,31886724624 |    |               | 0,23915043468 |              |               | 0,15943362312 |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | ***Сера элементарная (1125*)(0331) |                             |                              |              |      |               |               |    |               |               |              |               |               |    |               |               |                                                      |
| Приемная пло-<br>щадка                                                         | 6058                               | 2                           | 0,00085                      | 0,004104     | 88,5 |               | 0,00068       | 20 |               | 0,00051       | 40           |               | 0,00034       | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Роторная дро-<br>билка                                                         | 6059                               | 2                           | 0,00011016                   | 0,00023256   | 11,5 |               | 0,000088128   | 20 |               | 0,000066096   | 40           |               | 0,000044064   | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                                | ВСЕГО:                             |                             | 0,00096016                   | 0,00433656   |      |               | 0,000768128   |    |               | 0,000576096   |              |               | 0,000384064   |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | В том числе по грациям высот       |                             |                              |              |      |               |               |    |               |               |              |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | 0-10                               |                             | 0,00096016                   | 0,00433656   | 100  |               | 0,000768128   |    |               | 0,000576096   |              |               | 0,000384064   |    |               |               |                                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование цеха, участка                                       | № источника выброса                        | Высота источника, м | Выбросы в атмосферу          |            |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               | Примечание. Метод контроля на источнике |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|------------------------------|------------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|-----------------------------------------|
|                                                                  |                                            |                     | При нормальных метеоусловиях |            |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                                                                  |                                            |                     |                              |            |      |               | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |                                         |
|                                                                  |                                            |                     | г/с                          | т/год      | %    | г/м3          | г/с           | %  | г/м3          | г/с          | %  | г/м3          | г/с          | %  | г/м3          |                                         |
| 1                                                                | 2                                          | 3                   | 4                            | 5          | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17                                      |
|                                                                  | ***Сероводород(0333)                       |                     |                              |            |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Емкость для пиролизной жидкости средней фракции                  | 6047                                       | 2                   | 6,0984E-07                   | 2,2064E-06 | 11,1 |               | 4,8787E-07    | 20 |               | 3,659E-07    | 40 |               | 2,4394E-07   | 60 |               | Тех. контроль                           |
| Емкость для пиролизной жидкости легкой фракции (10м3)            | 6048                                       | 2                   | 4,8776E-06                   | 2,2064E-06 | 88,9 |               | 3,90208E-06   | 20 |               | 2,92656E-06  | 40 |               | 1,95104E-06  | 60 |               | Тех. контроль                           |
| Емкость для пиролизной воды                                      | 6049                                       | 2                   | 5,61E-13                     | 2,15E-12   |      |               | 4,49E-13      | 20 |               | 3,36E-13     | 40 |               | 2,24E-13     | 60 |               | Тех. контроль                           |
| Емкость отстойника V-10м3                                        | 6050                                       | 2                   | 5,61E-13                     | 2,15E-12   |      | 4,1E-10       | 4,49E-13      | 20 | 3,3E-10       | 3,36E-13     | 40 | 2,5E-10       | 2,24E-13     | 60 | 1,6E-10       | Тех. контроль                           |
|                                                                  | ВСЕГО:                                     |                     | 5,48744E-06                  | 4,4128E-06 |      |               | 4,38995E-06   |    |               | 3,29246E-06  |    |               | 2,19498E-06  |    |               |                                         |
|                                                                  | В том числе по градациям высот             |                     |                              |            |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                                                                  | 0-10                                       |                     | 5,48744E-06                  | 4,4128E-06 | 100  |               | 4,38995E-06   |    |               | 3,29246E-06  |    |               | 2,19498E-06  |    |               |                                         |
|                                                                  | ***Углерод оксид(0337)                     |                     |                              |            |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Реактор-пиролиза                                                 | 0013                                       | 6                   | 0,1284375                    | 0,67       | 11,6 | 2187,19723578 | 0,10275       | 20 | 1749,75778862 | 0,0770625    | 40 | 1312,31834147 | 0,051375     | 60 | 874,878894312 | Тех. контроль                           |
| Аппарат высокого давления с подогревом воды KARCHER HDS 10/20-4M | 0014                                       | 1,5                 | 0,0156                       | 0,282      | 1,4  |               | 0,01248       | 20 |               | 0,00936      | 40 |               | 0,00624      | 60 |               | Тех. контроль                           |
| Сварочный пост                                                   | 6044                                       | 2                   | 0,0176                       | 0,016715   | 1,6  | 22,4776500639 | 0,01408       | 20 | 17,9821200511 | 0,01056      | 40 | 13,4865900383 | 0,00704      | 60 | 8,99106002554 | Тех. контроль                           |
| Газовый Парогенератор                                            | 0015                                       | 3                   | 0,396051                     | 2,087537   | 36   | 12606,7055217 | 0,3168408     | 20 | 10085,3644174 | 0,2376306    | 40 | 7564,02331304 | 0,1584204    | 60 | 5042,68220869 | Тех. контроль                           |
| Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ TYPHOON W1700             | 0017                                       | 7,9                 | 0,149                        | 1,5315     | 13,5 | 190,293742018 | 0,1192        | 20 | 152,234993614 | 0,0894       | 40 | 114,176245211 | 0,0596       | 60 | 76,1174968072 | Тех. контроль                           |
| Газовый Парогенератор                                            | 0016                                       | 3                   | 0,396051                     | 2,087537   | 35,9 | 289,088321168 | 0,3168408     | 20 | 231,270656934 | 0,2376306    | 40 | 173,452992701 | 0,1584204    | 60 | 115,635328467 | Тех. контроль                           |
|                                                                  | ВСЕГО:                                     |                     | 1,1027395                    | 6,675289   |      |               | 0,8821916     |    |               | 0,6616437    |    |               | 0,4410958    |    |               |                                         |
|                                                                  | В том числе по градациям высот             |                     |                              |            |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                                                                  | 0-10                                       |                     | 1,1027395                    | 6,675289   | 100  |               | 0,8821916     |    |               | 0,6616437    |    |               | 0,4410958    |    |               |                                         |
|                                                                  | ***Фтористые газообразные соединения(0342) |                     |                              |            |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Реактор-пиролиза                                                 | 0013                                       | 6                   | 0,00137                      | 0,0071021  | 28,6 |               | 0,001096      | 20 |               | 0,000822     | 40 |               | 0,000548     | 60 |               | Тех. контроль                           |
| Сварочный пост                                                   | 6044                                       | 2                   | 0,000517                     | 0,0000865  | 10,8 | 16,456635016  | 0,0004136     | 20 | 13,1653080128 | 0,0003102    | 40 | 9,8739810096  | 0,0002068    | 60 | 6,58265400641 | Тех. контроль                           |
| Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ TYPHOON W1700             | 0017                                       | 7,9                 | 0,0029                       | 0,0295     | 60,6 |               | 0,00232       | 20 |               | 0,00174      | 40 |               | 0,00116      | 60 |               | Тех. контроль                           |
|                                                                  | ВСЕГО:                                     |                     | 0,004787                     | 0,0366886  |      |               | 0,0038296     |    |               | 0,0028722    |    |               | 0,0019148    |    |               |                                         |
|                                                                  | В том числе по градациям высот             |                     |                              |            |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование<br>цеха, участка                                                  | № источ-<br>ника вы-<br>броса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               | Примечание.<br>Метод кон-<br>троля на ис-<br>точнике |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------|------|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|---------------|------------------------------------------------------|
|                                                                                |                               |                             | При нормальных метеоусловиях |              |      |               | В периоды НМУ |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                                |                               |                             |                              |              |      |               | Первый режим  |    |               | Второй режим  |    |               | Третий режим  |    |               |               |                                                      |
|                                                                                |                               |                             | г/с                          | т/год        | %    | г/м3          | г/с           | %  | г/м3          | г/с           | %  | г/м3          | г/с           | %  | г/м3          |               |                                                      |
| 1                                                                              | 2                             | 3                           | 4                            | 5            | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11            | 12 | 13            | 14            | 15 | 16            | 17            |                                                      |
|                                                                                | 0-10                          |                             | 0,004787                     | 0,0366886    | 100  |               | 0,0038296     |    |               | 0,0028722     |    |               | 0,0019148     |    |               |               |                                                      |
| ***Фториды неорганические плохо растворимые(0344)                              |                               |                             |                              |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
| Сварочный пост                                                                 | 6044                          | 2                           | 0,000556                     | 0,000065     | 100  | 0,40583941606 | 0,0004448     | 20 | 0,32467153285 | 0,0003336     | 40 | 0,24350364964 | 0,0002224     | 60 | 0,16233576642 | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                                | ВСЕГО:                        |                             | 0,000556                     | 0,000065     |      |               | 0,0004448     |    |               | 0,0003336     |    |               | 0,0002224     |    |               |               |                                                      |
| В том числе по градациям высот                                                 |                               |                             |                              |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | 0-10                          |                             | 0,000556                     | 0,000065     | 100  |               | 0,0004448     |    |               | 0,0003336     |    |               | 0,0002224     |    |               |               |                                                      |
| ***Бенз/а/пирен(0703)                                                          |                               |                             |                              |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
| Реактор-пиро-<br>лиза                                                          | 0013                          | 6                           | 0,00000021                   | 0,0000011    | 88,2 | 0,003576147   | 0,000000168   | 20 | 0,002860918   | 0,000000126   | 40 | 0,002145688   | 0,000000084   | 60 | 0,001430459   | Тех. контроль |                                                      |
| Аппарат высо-<br>кого давления с<br>подогревом воды<br>KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                          | 1,5                         | 0,000000028                  | 0,000000517  | 11,8 | 0,00047682    | 2,24E-08      | 20 | 0,000381456   | 1,68E-08      | 40 | 0,000286092   | 1,12E-08      | 60 | 0,000190728   | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                                | ВСЕГО:                        |                             | 0,000000238                  | 0,000001617  |      |               | 1,904E-07     |    |               | 1,428E-07     |    |               | 9,52E-08      |    |               |               |                                                      |
| В том числе по градациям высот                                                 |                               |                             |                              |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | 0-10                          |                             | 0,000000238                  | 0,000001617  | 100  |               | 1,904E-07     |    |               | 1,428E-07     |    |               | 9,52E-08      |    |               |               |                                                      |
| ***Формальдегид(1325)                                                          |                               |                             |                              |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
| Аппарат высо-<br>кого давления с<br>подогревом воды<br>KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                          | 1,5                         | 0,000325                     | 0,00564      | 100  | 0,23722627737 | 0,00026       | 20 | 0,1897810219  | 0,000195      | 40 | 0,14233576642 | 0,00013       | 60 | 0,09489051095 | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                                | ВСЕГО:                        |                             | 0,000325                     | 0,00564      |      |               | 0,00026       |    |               | 0,000195      |    |               | 0,00013       |    |               |               |                                                      |
| В том числе по градациям высот                                                 |                               |                             |                              |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | 0-10                          |                             | 0,000325                     | 0,00564      | 100  |               | 0,00026       |    |               | 0,000195      |    |               | 0,00013       |    |               |               |                                                      |
| ***Алканы C12-19(2754)                                                         |                               |                             |                              |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
| Реактор-пиро-<br>лиза                                                          | 0013                          | 6                           | 0,03                         | 0,16         | 75,5 | 510,87818646  | 0,024         | 20 | 408,702549168 | 0,018         | 40 | 306,526911876 | 0,012         | 60 | 204,351274584 | Тех. контроль |                                                      |
| Аппарат высо-<br>кого давления с<br>подогревом воды<br>KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                          | 1,5                         | 0,0078                       | 0,141        | 19,6 |               | 0,00624       | 20 |               | 0,00468       | 40 |               | 0,00312       | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Емкость для пи-<br>ролизной жидко-<br>сти средней<br>фракции                   | 6047                          | 2                           | 0,00021719                   | 0,000785794  | 0,5  |               | 0,000173752   | 20 |               | 0,000130314   | 40 |               | 8,68761E-05   | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Емкость для пи-<br>ролизной жидко-<br>сти легкой фрак-<br>ции (10м3)           | 6048                          | 2                           | 0,001737122                  | 0,000785794  | 4,4  | 1,26797255474 | 0,001389698   | 20 | 1,0143780438  | 0,001042273   | 40 | 0,76078353285 | 0,000694849   | 60 | 0,5071890219  | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                                | ВСЕГО:                        |                             | 0,03975431256                | 0,3025715872 |      |               | 0,03180345005 |    |               | 0,02385258754 |    |               | 0,01590172502 |    |               |               |                                                      |
| В том числе по градациям высот                                                 |                               |                             |                              |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | 0-10                          |                             | 0,03975431256                | 0,3025715872 | 100  |               | 0,03180345005 |    |               | 0,02385258754 |    |               | 0,01590172502 |    |               |               |                                                      |
| ***Взвешенные частицы (116)(2902)                                              |                               |                             |                              |              |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
| Реактор-пиро-<br>лиза                                                          | 0013                          | 6                           | 0,072                        | 0,4          | 87,9 | 2291,83311635 | 0,0576        | 20 | 1833,46649308 | 0,0432        | 40 | 1375,09986981 | 0,0288        | 60 | 916,733246541 | Тех. контроль |                                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование цеха, участка                                 | № источника выброса                                                  | Высота источника, м | Выбросы в атмосферу          |               |      |      |               |    |      |               |    |      |               |    |      |               | Примечание. Метод контроля на источнике |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|---------------|------|------|---------------|----|------|---------------|----|------|---------------|----|------|---------------|-----------------------------------------|
|                                                            |                                                                      |                     | При нормальных метеоусловиях |               |      |      | В периоды НМУ |    |      |               |    |      |               |    |      |               |                                         |
|                                                            |                                                                      |                     |                              |               |      |      | Первый режим  |    |      | Второй режим  |    |      | Третий режим  |    |      |               |                                         |
|                                                            |                                                                      |                     | г/с                          | т/год         | %    | г/м3 | г/с           | %  | г/м3 | г/с           | %  | г/м3 | г/с           | %  | г/м3 |               |                                         |
| 1                                                          | 2                                                                    | 3                   | 4                            | 5             | 6    | 7    | 8             | 9  | 10   | 11            | 12 | 13   | 14            | 15 | 16   | 17            |                                         |
| Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ TURPHOON W1700      | 0017                                                                 | 7,9                 | 0,0099                       | 0,1013        | 12,1 |      | 0,00792       | 20 |      | 0,00594       | 40 |      | 0,00396       | 60 |      | Тех. контроль |                                         |
|                                                            | ВСЕГО:                                                               |                     | 0,0819                       | 0,5013        |      |      | 0,06552       |    |      | 0,04914       |    |      | 0,03276       |    |      |               |                                         |
|                                                            | В том числе по градиациям высот                                      |                     |                              |               |      |      |               |    |      |               |    |      |               |    |      |               |                                         |
|                                                            | 0-10                                                                 |                     | 0,0819                       | 0,5013        | 100  |      | 0,06552       |    |      | 0,04914       |    |      | 0,03276       |    |      |               |                                         |
|                                                            | ***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(2908) |                     |                              |               |      |      |               |    |      |               |    |      |               |    |      |               |                                         |
| Выгрузка технического углерода                             | 6051                                                                 | 2                   | 0,001714                     | 0,0064        | 0,5  |      | 0,0013712     | 20 |      | 0,0010284     | 40 |      | 0,0006856     | 60 |      | Тех. контроль |                                         |
| Выгрузка технического углерода                             | 6052                                                                 | 2                   | 0,001714                     | 0,0064        | 0,5  |      | 0,0013712     | 20 |      | 0,0010284     | 40 |      | 0,0006856     | 60 |      | Тех. контроль |                                         |
| Площадка хранения ПРС                                      | 6054                                                                 | 2                   | 0,2623                       | 0,96          | 83,2 |      | 0,20984       | 20 |      | 0,15738       | 40 |      | 0,10492       | 60 |      | Тех. контроль |                                         |
| Участок складирования отходов строительства и демонтажа №1 | 6055                                                                 | 2                   | 0,0034                       | 0,01220814    | 1,1  |      | 0,00272       | 20 |      | 0,00204       | 40 |      | 0,00136       | 60 |      | Тех. контроль |                                         |
| Участок складирования отходов строительства и демонтажа №2 | 6056                                                                 | 2                   | 0,0034                       | 0,01220814    | 1,1  |      | 0,00272       | 20 |      | 0,00204       | 40 |      | 0,00136       | 60 |      | Тех. контроль |                                         |
| Сварочный пост                                             | 6044                                                                 | 2                   | 0,000556                     | 0,00009165    | 0,2  |      | 0,0004448     | 20 |      | 0,0003336     | 40 |      | 0,0002224     | 60 |      | Тех. контроль |                                         |
|                                                            | 6057                                                                 | 2                   | 0,0345                       | 0,13          | 10,9 |      | 0,0276        | 20 |      | 0,0207        | 40 |      | 0,0138        | 60 |      | Тех. контроль |                                         |
| Приемная площадка                                          | 6058                                                                 | 2                   | 0,00765                      | 0,021816      | 2,4  |      | 0,00612       | 20 |      | 0,00459       | 40 |      | 0,00306       | 60 |      | Тех. контроль |                                         |
| Роторная дробилка                                          | 6059                                                                 | 2                   | 0,000306                     | 0,00123624    | 0,1  |      | 0,0002448     | 20 |      | 0,0001836     | 40 |      | 0,0001224     | 60 |      | Тех. контроль |                                         |
|                                                            | ВСЕГО:                                                               |                     | 0,31554                      | 1,15036017    |      |      | 0,252432      |    |      | 0,189324      |    |      | 0,126216      |    |      |               |                                         |
|                                                            | В том числе по градиациям высот                                      |                     |                              |               |      |      |               |    |      |               |    |      |               |    |      |               |                                         |
|                                                            | 0-10                                                                 |                     | 0,31554                      | 1,15036017    | 100  |      | 0,252432      |    |      | 0,189324      |    |      | 0,126216      |    |      |               |                                         |
|                                                            | ***Пыль древесная (1039*)(2936)                                      |                     |                              |               |      |      |               |    |      |               |    |      |               |    |      |               |                                         |
| Дробление древесных отходов                                | 6053                                                                 | 2                   | 0,1330555556                 | 0,68976       | 100  |      | 0,1064444445  | 20 |      | 0,0798333334  | 40 |      | 0,0532222222  | 60 |      | Тех. контроль |                                         |
|                                                            | ВСЕГО:                                                               |                     | 0,1330555556                 | 0,68976       |      |      | 0,1064444445  |    |      | 0,0798333334  |    |      | 0,0532222222  |    |      |               |                                         |
|                                                            | В том числе по градиациям высот                                      |                     |                              |               |      |      |               |    |      |               |    |      |               |    |      |               |                                         |
|                                                            | 0-10                                                                 |                     | 0,1330555556                 | 0,68976       | 100  |      | 0,1064444445  |    |      | 0,0798333334  |    |      | 0,0532222222  |    |      |               |                                         |
|                                                            | Всего по предприятию:                                                |                     |                              |               |      |      |               |    |      |               |    |      |               |    |      |               |                                         |
|                                                            |                                                                      |                     | 2,59073785936                | 14,2282146846 |      |      | 2,07259028749 | 20 |      | 1,55444271562 | 40 |      | 1,03629514374 | 60 |      |               |                                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

**Таблица 3.2.30 Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации 2027 г.**

| Наименование<br>цеха, участка                                                                    | № источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               | Примечание.<br>Метод кон-<br>троля на ис-<br>точнике |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|------------------------------------------------------|
|                                                                                                  |                        |                             | При нормальных метеоусловиях |           |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
|                                                                                                  |                        |                             | г/с                          | т/год     | %    | г/м3          | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |                                                      |
| г/с                                                                                              | %                      | г/м3                        |                              |           |      |               | г/с           | %  | г/м3          | г/с          | %  | г/м3          |              |    |               |                                                      |
| 1                                                                                                | 2                      | 3                           | 4                            | 5         | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17                                                   |
| Площадка 1                                                                                       |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
| ***Железо (II, III) оксиды(0123)                                                                 |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
| Реактор-пиролиза                                                                                 | 0013                   | 6                           | 0,00064                      | 0,017     | 1,8  |               | 0,000512      | 20 |               | 0,000384     | 40 |               | 0,000256     | 60 |               | Тех. контроль                                        |
| Сварочный пост                                                                                   | 6044                   | 2                           | 0,03586                      | 0,08036   | 98,2 | 26,1751824818 | 0,028688      | 20 | 20,9401459854 | 0,021516     | 40 | 15,7051094891 | 0,014344     | 60 | 10,4700729927 | Тех. контроль                                        |
|                                                                                                  | ВСЕГО:                 |                             | 0,0365                       | 0,09736   |      |               | 0,0292        |    |               | 0,0219       |    |               | 0,0146       |    |               |                                                      |
| В том числе по градиациям высот                                                                  |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
|                                                                                                  | 0-10                   |                             | 0,0365                       | 0,09736   | 100  |               | 0,0292        |    |               | 0,0219       |    |               | 0,0146       |    |               |                                                      |
| ***Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)(0133)                                              |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
| Реактор-пиролиза                                                                                 | 0013                   | 6                           | 0,0000025                    | 0,00007   | 100  | 0,001824818   | 0,000002      | 20 | 0,001459854   | 0,0000015    | 40 | 0,001094891   | 0,000001     | 60 | 0,000729927   | Тех. контроль                                        |
|                                                                                                  | ВСЕГО:                 |                             | 0,0000025                    | 0,00007   |      |               | 0,000002      |    |               | 0,0000015    |    |               | 0,000001     |    |               |                                                      |
| В том числе по градиациям высот                                                                  |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
|                                                                                                  | 0-10                   |                             | 0,0000025                    | 0,00007   | 100  |               | 0,000002      |    |               | 0,0000015    |    |               | 0,000001     |    |               |                                                      |
| ***Марганец и его соединения(0143)                                                               |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
| Реактор-пиролиза                                                                                 | 0013                   | 6                           | 0,00004                      | 0,0011    | 4    |               | 0,000032      | 20 |               | 0,000024     | 40 |               | 0,000016     | 60 |               | Тех. контроль                                        |
| Сварочный пост                                                                                   | 6044                   | 2                           | 0,000961                     | 0,002742  | 96   | 0,70145985401 | 0,0007688     | 20 | 0,56116788321 | 0,0005766    | 40 | 0,42087591241 | 0,0003844    | 60 | 0,28058394161 | Тех. контроль                                        |
|                                                                                                  | ВСЕГО:                 |                             | 0,001001                     | 0,003842  |      |               | 0,0008008     |    |               | 0,0006006    |    |               | 0,0004004    |    |               |                                                      |
| В том числе по градиациям высот                                                                  |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
|                                                                                                  | 0-10                   |                             | 0,001001                     | 0,003842  | 100  |               | 0,0008008     |    |               | 0,0006006    |    |               | 0,0004004    |    |               |                                                      |
| ***Никель оксид (в пересчете на никель) (420)(0164)                                              |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
| Реактор-пиролиза                                                                                 | 0013                   | 6                           | 0,000022331                  | 0,0006    | 100  | 0,0163        | 1,78648E-05   | 20 | 0,01304       | 1,33986E-05  | 40 | 0,00978       | 8,9324E-06   | 60 | 0,00652       | Тех. контроль                                        |
|                                                                                                  | ВСЕГО:                 |                             | 0,000022331                  | 0,0006    |      |               | 1,78648E-05   |    |               | 1,33986E-05  |    |               | 8,9324E-06   |    |               |                                                      |
| В том числе по градиациям высот                                                                  |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
|                                                                                                  | 0-10                   |                             | 0,000022331                  | 0,0006    | 100  |               | 1,78648E-05   |    |               | 1,33986E-05  |    |               | 8,9324E-06   |    |               |                                                      |
| ***Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть/ (Ртутн окись красная, Ртутн окись желтая) (511)(0178) |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
| Реактор-пиролиза                                                                                 | 0013                   | 6                           | 0,00007                      | 0,002     | 100  | 0,05109489051 | 0,000056      | 20 | 0,04087591241 | 0,000042     | 40 | 0,03065693431 | 0,000028     | 60 | 0,0204379562  | Тех. контроль                                        |
|                                                                                                  | ВСЕГО:                 |                             | 0,00007                      | 0,002     |      |               | 0,000056      |    |               | 0,000042     |    |               | 0,000028     |    |               |                                                      |
| В том числе по градиациям высот                                                                  |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
|                                                                                                  | 0-10                   |                             | 0,00007                      | 0,002     | 100  |               | 0,000056      |    |               | 0,000042     |    |               | 0,000028     |    |               |                                                      |
| ***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)(0184)                    |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
| Реактор-пиролиза                                                                                 | 0013                   | 6                           | 0,00002                      | 0,00053   | 100  | 0,01459854015 | 0,000016      | 20 | 0,01167883212 | 0,000012     | 40 | 0,008759124   | 0,000008     | 60 | 0,005839416   | Тех. контроль                                        |
|                                                                                                  | ВСЕГО:                 |                             | 0,00002                      | 0,00053   |      |               | 0,000016      |    |               | 0,000012     |    |               | 0,000008     |    |               |                                                      |
| В том числе по градиациям высот                                                                  |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
|                                                                                                  | 0-10                   |                             | 0,00002                      | 0,00053   | 100  |               | 0,000016      |    |               | 0,000012     |    |               | 0,000008     |    |               |                                                      |
| ***Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)(0207)                                                  |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
| Реактор-пиролиза                                                                                 | 0013                   | 6                           | 0,0003                       | 0,008     | 100  | 0,21897810219 | 0,00024       | 20 | 0,17518248175 | 0,00018      | 40 | 0,13138686131 | 0,00012      | 60 | 0,08759124088 | Тех. контроль                                        |
|                                                                                                  | ВСЕГО:                 |                             | 0,0003                       | 0,008     |      |               | 0,00024       |    |               | 0,00018      |    |               | 0,00012      |    |               |                                                      |
| В том числе по градиациям высот                                                                  |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
|                                                                                                  | 0-10                   |                             | 0,0003                       | 0,008     | 100  |               | 0,00024       |    |               | 0,00018      |    |               | 0,00012      |    |               |                                                      |
| ***Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)(0260)                                            |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
| Реактор-пиролиза                                                                                 | 0013                   | 6                           | 0,00000055                   | 0,0000145 | 100  | 0,00040146    | 0,00000044    | 20 | 0,000321168   | 0,00000033   | 40 | 0,000240876   | 0,00000022   | 60 | 0,000160584   | Тех. контроль                                        |
|                                                                                                  | ВСЕГО:                 |                             | 0,00000055                   | 0,0000145 |      |               | 0,00000044    |    |               | 0,00000033   |    |               | 0,00000022   |    |               |                                                      |
| В том числе по градиациям высот                                                                  |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
|                                                                                                  | 0-10                   |                             | 0,00000055                   | 0,0000145 | 100  |               | 0,00000044    |    |               | 0,00000033   |    |               | 0,00000022   |    |               |                                                      |
| ***Азота (IV) диоксид(0301)                                                                      |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование<br>цеха, участка                                               | № источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               | Примечание.<br>Метод кон-<br>троля на ис-<br>точнике |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|------------------------------------------------------|
|                                                                             |                        |                             | При нормальных метеоусловиях |           |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
|                                                                             |                        |                             | г/с                          | т/год     | %    | г/м3          | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |                                                      |
| г/с                                                                         | %                      | г/м3                        |                              |           |      |               | г/с           | %  | г/м3          | г/с          | %  | г/м3          |              |    |               |                                                      |
| 1                                                                           | 2                      | 3                           | 4                            | 5         | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17                                                   |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                   | 6                           | 0,156                        | 4,111     | 39,5 | 2656,56656959 | 0,1248        | 20 | 2125,25325567 | 0,0936       | 40 | 1593,93994175 | 0,0624       | 60 | 1062,62662784 | Тех. контроль                                        |
| Аппарат высокого давления с подогре-<br>вом воды<br>KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                   | 1,5                         | 0,017853333                  | 1,9264    | 4,5  |               | 0,0142826664  | 20 |               | 0,0107119998 | 40 |               | 0,007141333  | 60 |               | Тех. контроль                                        |
| Сварочный пост                                                              | 6044                   | 2                           | 0,01424                      | 0,026504  | 3,6  | 18,1864623244 | 0,011392      | 20 | 14,5491698595 | 0,008544     | 40 | 10,9118773946 | 0,005696     | 60 | 7,27458492976 | Тех. контроль                                        |
| Газовый Парогене-<br>ратор                                                  | 0015                   | 3                           | 0,10264                      | 3,192     | 26,1 | 3267,13543142 | 0,082112      | 20 | 2613,70834514 | 0,061584     | 40 | 1960,28125885 | 0,041056     | 60 | 1306,85417257 | Тех. контроль                                        |
| Установка утилиза-<br>ции HURIKAN 150<br>с ГОУ TYRHOON<br>W1700             | 0017                   | 7,9                         | 0,0006                       | 0,04      | 0,2  | 0,7662835249  | 0,00048       | 20 | 0,61302681992 | 0,00036      | 40 | 0,45977011494 | 0,00024      | 60 | 0,30651340996 | Тех. контроль                                        |
| Газовый Парогене-<br>ратор                                                  | 0016                   | 3                           | 0,10264                      | 3,192     | 26,1 | 74,9197080292 | 0,082112      | 20 | 59,9357664234 | 0,061584     | 40 | 44,9518248175 | 0,041056     | 60 | 29,9678832117 | Тех. контроль                                        |
|                                                                             | ВСЕГО:                 |                             | 0,393973333                  | 12,487904 |      |               | 0,3151786664  |    |               | 0,2363839998 |    |               | 0,1575893332 |    |               |                                                      |
| В том числе по градациям высот                                              |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
|                                                                             | 0-10                   |                             | 0,393973333                  | 12,487904 | 100  |               | 0,3151786664  |    |               | 0,2363839998 |    |               | 0,1575893332 |    |               |                                                      |
| ***Азот (II) оксид(0304)                                                    |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                   | 6                           | 0,02535                      | 0,67      | 39,5 | 431,692067558 | 0,02028       | 20 | 345,353654047 | 0,01521      | 40 | 259,015240535 | 0,01014      | 60 | 172,676827023 | Тех. контроль                                        |
| Аппарат высокого давления с подогре-<br>вом воды<br>KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                   | 1,5                         | 0,002901167                  | 0,31304   | 4,5  |               | 0,002320934   | 20 |               | 0,0017407    | 40 |               | 0,001160467  | 60 |               | Тех. контроль                                        |
| Сварочный пост                                                              | 6044                   | 2                           | 0,002315                     | 0,0043104 | 3,6  | 2,95657726692 | 0,001852      | 20 | 2,36526181354 | 0,001389     | 40 | 1,77394636015 | 0,000926     | 60 | 1,18263090677 | Тех. контроль                                        |
| Газовый Парогене-<br>ратор                                                  | 0015                   | 3                           | 0,016679                     | 0,5187    | 26,1 | 530,909507606 | 0,0133432     | 20 | 424,727606085 | 0,0100074    | 40 | 318,545704564 | 0,0066716    | 60 | 212,363803042 | Тех. контроль                                        |
| Установка утилиза-<br>ции HURIKAN 150<br>с ГОУ TYRHOON<br>W1700             | 0017                   | 7,9                         | 0,0001                       | 0,0065    | 0,2  | 0,12771392082 | 0,00008       | 20 | 0,10217113665 | 0,00006      | 40 | 0,07662835249 | 0,00004      | 60 | 0,05108556833 | Тех. контроль                                        |
| Газовый Парогене-<br>ратор                                                  | 0016                   | 3                           | 0,016679                     | 0,5187    | 26,1 | 12,1744525547 | 0,0133432     | 20 | 9,7395620438  | 0,0100074    | 40 | 7,30467153285 | 0,0066716    | 60 | 4,8697810219  | Тех. контроль                                        |
|                                                                             | ВСЕГО:                 |                             | 0,064024167                  | 2,0312504 |      |               | 0,0512193336  |    |               | 0,0384145002 |    |               | 0,0256096668 |    |               |                                                      |
| В том числе по градациям высот                                              |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
|                                                                             | 0-10                   |                             | 0,064024167                  | 2,0312504 | 100  |               | 0,0512193336  |    |               | 0,0384145002 |    |               | 0,0256096668 |    |               |                                                      |
| ***Гидрохлорид(0316)                                                        |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                   | 6                           | 0,0137                       | 0,3610224 | 90,7 | 436,084912417 | 0,01096       | 20 | 348,867929934 | 0,00822      | 40 | 261,65094745  | 0,00548      | 60 | 174,433964967 | Тех. контроль                                        |
| Установка утилиза-<br>ции HURIKAN 150<br>с ГОУ TYRHOON<br>W1700             | 0017                   | 7,9                         | 0,0014                       | 0,0839    | 9,3  | 23,8409820348 | 0,00112       | 20 | 19,0727856278 | 0,00084      | 40 | 14,3045892209 | 0,00056      | 60 | 9,5363928139  | Тех. контроль                                        |
|                                                                             | ВСЕГО:                 |                             | 0,0151                       | 0,4449224 |      |               | 0,01208       |    |               | 0,00906      |    |               | 0,00604      |    |               |                                                      |
| В том числе по градациям высот                                              |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |
|                                                                             | 0-10                   |                             | 0,0151                       | 0,4449224 | 100  |               | 0,01208       |    |               | 0,00906      |    |               | 0,00604      |    |               |                                                      |
| ***Углерод(0328)                                                            |                        |                             |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                                      |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование<br>цеха, участка                                               | № источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               | Примечание.<br>Метод кон-<br>троля на ис-<br>точнике |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------|------|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|---------------|------------------------------------------------------|
|                                                                             |                        |                             | При нормальных метеоусловиях |               |      |               | В периоды НМУ |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                             |                        |                             | г/с                          | т/год         | %    | г/м3          | Первый режим  |    |               | Второй режим  |    |               | Третий режим  |    |               |               |                                                      |
| г/с                                                                         | %                      | г/м3                        |                              |               |      |               | г/с           | %  | г/м3          | г/с           | %  | г/м3          |               |    |               |               |                                                      |
| 1                                                                           | 2                      | 3                           | 4                            | 5             | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11            | 12 | 13            | 14            | 15 | 16            | 17            |                                                      |
| Аппарат высокого давления с подогре-<br>вом воды<br>KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                   | 1,5                         | 0,001516667                  | 0,168         | 100  | 1,10705620438 | 0,001213334   | 20 | 0,8856449635  | 0,00091       | 40 | 0,66423372263 | 0,000606667   | 60 | 0,44282248175 | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                             | ВСЕГО:                 |                             | 0,001516667                  | 0,168         |      |               | 0,001213334   |    |               | 0,00091       |    |               | 0,000606667   |    |               |               |                                                      |
| В том числе по градациям высот                                              |                        |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                             | 0-10                   |                             | 0,001516667                  | 0,168         | 100  |               | 0,001213334   |    |               | 0,00091       |    |               | 0,000606667   |    |               |               |                                                      |
| ***Сера диоксид(0330)                                                       |                        |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
| Реактор-пиролиза                                                            | 0013                   | 6                           | 0,38908                      | 10,2534       | 97,7 | 6625,74949292 | 0,311264      | 20 | 5300,59959434 | 0,233448      | 40 | 3975,44969575 | 0,155632      | 60 | 2650,29979717 | Тех. контроль |                                                      |
| Аппарат высокого давления с подогре-<br>вом воды<br>KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                   | 1,5                         | 0,002383333                  | 0,252         | 0,6  | 3,04384802043 | 0,001906666   | 20 | 2,43507841635 | 0,00143       | 40 | 1,82630881226 | 0,000953333   | 60 | 1,21753920817 | Тех. контроль |                                                      |
| Газовый Парогене-<br>ратор                                                  | 0015                   | 3                           | 0,002910362                  | 0,1413345024  | 0,7  | 92,6397906792 | 0,00232829    | 20 | 74,1118325434 | 0,001746217   | 40 | 55,5838744075 | 0,001164145   | 60 | 37,0559162717 | Тех. контроль |                                                      |
| Установка утилиза-<br>ции HURIKAN 150<br>с ГОУ TYRHOON<br>W1700             | 0017                   | 7,9                         | 0,0013                       | 0,0772        | 0,3  | 1,66028097063 | 0,00104       | 20 | 1,3282247765  | 0,00078       | 40 | 0,99616858238 | 0,00052       | 60 | 0,66411238825 | Тех. контроль |                                                      |
| Газовый Парогене-<br>ратор                                                  | 0016                   | 3                           | 0,002910362                  | 0,1413345024  | 0,7  |               | 0,00232829    | 20 |               | 0,001746217   | 40 |               | 0,001164145   | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                             | ВСЕГО:                 |                             | 0,3985840578                 | 10,8652690048 |      |               | 0,31886724624 |    |               | 0,23915043468 |    |               | 0,15943362312 |    |               |               |                                                      |
| В том числе по градациям высот                                              |                        |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                             | 0-10                   |                             | 0,3985840578                 | 10,8652690048 | 100  |               | 0,31886724624 |    |               | 0,23915043468 |    |               | 0,15943362312 |    |               |               |                                                      |
| ***Сера элементарная (1125*)(0331)                                          |                        |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
| Приемная площадка                                                           | 6058                   | 2                           | 0,00085                      | 0,004104      | 88,5 |               | 0,00068       | 20 |               | 0,00051       | 40 |               | 0,00034       | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Роторная дробилка                                                           | 6059                   | 2                           | 0,00011016                   | 0,00023256    | 11,5 |               | 0,000088128   | 20 |               | 0,000066096   | 40 |               | 0,000044064   | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                             | ВСЕГО:                 |                             | 0,00096016                   | 0,00433656    |      |               | 0,000768128   |    |               | 0,000576096   |    |               | 0,000384064   |    |               |               |                                                      |
| В том числе по градациям высот                                              |                        |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                             | 0-10                   |                             | 0,00096016                   | 0,00433656    | 100  |               | 0,000768128   |    |               | 0,000576096   |    |               | 0,000384064   |    |               |               |                                                      |
| ***Сероводород(0333)                                                        |                        |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
| Емкость для пиро-<br>лизной жидкости<br>средней фракции                     | 6047                   | 2                           | 6,0984E-07                   | 0,000002268   | 11,1 |               | 4,8787E-07    | 20 |               | 3,659E-07     | 40 |               | 2,4394E-07    | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Емкость для пиро-<br>лизной жидкости<br>легкой фракции<br>(10м3)            | 6048                   | 2                           | 4,8776E-06                   | 0,000002268   | 88,9 |               | 3,90208E-06   | 20 |               | 2,92656E-06   | 40 |               | 1,95104E-06   | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Емкость для пиро-<br>лизной воды                                            | 6049                   | 2                           | 5,61E-13                     | 1E-11         |      |               | 4,49E-13      | 20 |               | 3,36E-13      | 40 |               | 2,24E-13      | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Емкость отстойника<br>V-10м3                                                | 6050                   | 2                           | 5,61E-13                     | 1E-11         |      | 4,1E-10       | 4,49E-13      | 20 | 3,3E-10       | 3,36E-13      | 40 | 2,5E-10       | 2,24E-13      | 60 | 1,6E-10       | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                             | ВСЕГО:                 |                             | 5,48744E-06                  | 4,53602E-06   |      |               | 4,38995E-06   |    |               | 3,29246E-06   |    |               | 2,19498E-06   |    |               |               |                                                      |
| В том числе по градациям высот                                              |                        |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                             | 0-10                   |                             | 5,48744E-06                  | 4,53602E-06   | 100  |               | 4,38995E-06   |    |               | 3,29246E-06   |    |               | 2,19498E-06   |    |               |               |                                                      |
| ***Углерод оксид(0337)                                                      |                        |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование<br>цеха, участка                                            | № источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |            |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               | Примечание.<br>Метод кон-<br>троля на ис-<br>точнике |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|---------------|------------------------------------------------------|
|                                                                          |                        |                             | При нормальных метеоусловиях |            |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
|                                                                          |                        |                             | г/с                          | т/год      | %    | г/м3          | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |               |                                                      |
| г/с                                                                      | %                      | г/м3                        |                              |            |      |               | г/с           | %  | г/м3          | г/с          | %  | г/м3          |              |    |               |               |                                                      |
| 1                                                                        | 2                      | 3                           | 4                            | 5          | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17            |                                                      |
| Реактор-пиролиза                                                         | 0013                   | 6                           | 0,1284375                    | 3,4        | 11,6 | 2187,19723578 | 0,10275       | 20 | 1749,75778862 | 0,0770625    | 40 | 1312,31834147 | 0,051375     | 60 | 874,878894312 | Тех. контроль |                                                      |
| Аппарат высокого давления с подогре-<br>вом воды<br>KARCHER HDS 10/20-4М | 0014                   | 1,5                         | 0,0156                       | 1,68       | 1,4  |               | 0,01248       | 20 |               | 0,00936      | 40 |               | 0,00624      | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Сварочный пост                                                           | 6044                   | 2                           | 0,0176                       | 0,03702    | 1,6  | 22,4776500639 | 0,01408       | 20 | 17,9821200511 | 0,01056      | 40 | 13,4865900383 | 0,00704      | 60 | 8,99106002554 | Тех. контроль |                                                      |
| Газовый Парогене-<br>ратор                                               | 0015                   | 3                           | 0,396051                     | 12,319776  | 36   | 12606,7055217 | 0,3168408     | 20 | 10085,3644174 | 0,2376306    | 40 | 7564,02331304 | 0,1584204    | 60 | 5042,68220869 | Тех. контроль |                                                      |
| Установка утилиза-<br>ции HURIKAN 150<br>с ГОУ TYRHOON W1700             | 0017                   | 7,9                         | 0,149                        | 9,1889     | 13,5 | 190,293742018 | 0,1192        | 20 | 152,234993614 | 0,0894       | 40 | 114,176245211 | 0,0596       | 60 | 76,1174968072 | Тех. контроль |                                                      |
| Газовый Парогене-<br>ратор                                               | 0016                   | 3                           | 0,396051                     | 12,319776  | 35,9 | 289,088321168 | 0,3168408     | 20 | 231,270656934 | 0,2376306    | 40 | 173,452992701 | 0,1584204    | 60 | 115,635328467 | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                          | ВСЕГО:                 |                             | 1,1027395                    | 38,945472  |      |               | 0,8821916     |    |               | 0,6616437    |    |               | 0,4410958    |    |               |               |                                                      |
| В том числе по градациям высот                                           |                        |                             |                              |            |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
|                                                                          | 0-10                   |                             | 1,1027395                    | 38,945472  | 100  |               | 0,8821916     |    |               | 0,6616437    |    |               | 0,4410958    |    |               |               |                                                      |
| ***Фтористые газообразные соединения(0342)                               |                        |                             |                              |            |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
| Реактор-пиролиза                                                         | 0013                   | 6                           | 0,00137                      | 0,04       | 28,6 |               | 0,001096      | 20 |               | 0,000822     | 40 |               | 0,000548     | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Сварочный пост                                                           | 6044                   | 2                           | 0,000517                     | 0,000532   | 10,8 | 16,456635016  | 0,0004136     | 20 | 13,1653080128 | 0,0003102    | 40 | 9,8739810096  | 0,0002068    | 60 | 6,58265400641 | Тех. контроль |                                                      |
| Установка утилиза-<br>ции HURIKAN 150<br>с ГОУ TYRHOON W1700             | 0017                   | 7,9                         | 0,0029                       | 0,1773     | 60,6 |               | 0,00232       | 20 |               | 0,00174      | 40 |               | 0,00116      | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                          | ВСЕГО:                 |                             | 0,004787                     | 0,217832   |      |               | 0,0038296     |    |               | 0,0028722    |    |               | 0,0019148    |    |               |               |                                                      |
| В том числе по градациям высот                                           |                        |                             |                              |            |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
|                                                                          | 0-10                   |                             | 0,004787                     | 0,217832   | 100  |               | 0,0038296     |    |               | 0,0028722    |    |               | 0,0019148    |    |               |               |                                                      |
| ***Фториды неорганические плохо растворимые(0344)                        |                        |                             |                              |            |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
| Сварочный пост                                                           | 6044                   | 2                           | 0,000556                     | 0,0004     | 100  | 0,40583941606 | 0,0004448     | 20 | 0,32467153285 | 0,0003336    | 40 | 0,24350364964 | 0,0002224    | 60 | 0,16233576642 | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                          | ВСЕГО:                 |                             | 0,000556                     | 0,0004     |      |               | 0,0004448     |    |               | 0,0003336    |    |               | 0,0002224    |    |               |               |                                                      |
| В том числе по градациям высот                                           |                        |                             |                              |            |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
|                                                                          | 0-10                   |                             | 0,000556                     | 0,0004     | 100  |               | 0,0004448     |    |               | 0,0003336    |    |               | 0,0002224    |    |               |               |                                                      |
| ***Бенз/а/пирен(0703)                                                    |                        |                             |                              |            |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
| Реактор-пиролиза                                                         | 0013                   | 6                           | 0,00000021                   | 0,000006   | 88,2 | 0,003576147   | 0,000000168   | 20 | 0,002860918   | 0,000000126  | 40 | 0,002145688   | 0,000000084  | 60 | 0,001430459   | Тех. контроль |                                                      |
| Аппарат высокого давления с подогре-<br>вом воды<br>KARCHER HDS 10/20-4М | 0014                   | 1,5                         | 0,000000028                  | 0,00000308 | 11,8 | 0,00047682    | 2,24E-08      | 20 | 0,000381456   | 1,68E-08     | 40 | 0,000286092   | 1,12E-08     | 60 | 0,000190728   | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                          | ВСЕГО:                 |                             | 0,000000238                  | 0,00000908 |      |               | 1,904E-07     |    |               | 1,428E-07    |    |               | 9,52E-08     |    |               |               |                                                      |
| В том числе по градациям высот                                           |                        |                             |                              |            |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
|                                                                          | 0-10                   |                             | 0,000000238                  | 0,00000908 | 100  |               | 1,904E-07     |    |               | 1,428E-07    |    |               | 9,52E-08     |    |               |               |                                                      |
| ***Формальдегид(1325)                                                    |                        |                             |                              |            |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |               |                                                      |
| Аппарат высокого давления с подогре-<br>вом воды                         | 0014                   | 1,5                         | 0,000325                     | 0,0336     | 100  | 0,23722627737 | 0,00026       | 20 | 0,1897810219  | 0,000195     | 40 | 0,14233576642 | 0,00013      | 60 | 0,09489051095 | Тех. контроль |                                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование<br>цеха, участка                                                  | № источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               | Примечание.<br>Метод кон-<br>троля на ис-<br>точнике |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------|------|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|---------------|------------------------------------------------------|
|                                                                                |                        |                             | При нормальных метеоусловиях |             |      |               | В периоды НМУ |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                                |                        |                             | г/с                          | т/год       | %    | г/м3          | Первый режим  |    |               | Второй режим  |    |               | Третий режим  |    |               |               |                                                      |
| г/с                                                                            | %                      | г/м3                        |                              |             |      |               | г/с           | %  | г/м3          | г/с           | %  | г/м3          |               |    |               |               |                                                      |
| 1                                                                              | 2                      | 3                           | 4                            | 5           | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11            | 12 | 13            | 14            | 15 | 16            | 17            |                                                      |
| KARCHER HDS<br>10/20-4М                                                        |                        |                             |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | ВСЕГО:                 |                             | 0,000325                     | 0,0336      |      |               | 0,00026       |    |               | 0,000195      |    |               | 0,00013       |    |               |               |                                                      |
| В том числе по градациям высот                                                 |                        |                             |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | 0-10                   |                             | 0,000325                     | 0,0336      | 100  |               | 0,00026       |    |               | 0,000195      |    |               | 0,00013       |    |               |               |                                                      |
| ***Алканы C12-19(2754)                                                         |                        |                             |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
| Реактор-пиролиза                                                               | 0013                   | 6                           | 0,03                         | 0,8         | 75,5 | 510,87818646  | 0,024         | 20 | 408,702549168 | 0,018         | 40 | 306,526911876 | 0,012         | 60 | 204,351274584 | Тех. контроль |                                                      |
| Аппарат высокого<br>давления с подогре-<br>вом воды<br>KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                   | 1,5                         | 0,0078                       | 0,84        | 19,6 |               | 0,00624       | 20 |               | 0,00468       | 40 |               | 0,00312       | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Емкость для пиро-<br>лизной жидкости<br>средней фракции                        | 6047                   | 2                           | 0,00021719                   | 0,000807732 | 0,5  |               | 0,000173752   | 20 |               | 0,000130314   | 40 |               | 8,68761E-05   | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Емкость для пиро-<br>лизной жидкости<br>легкой фракции<br>(10м3)               | 6048                   | 2                           | 0,001737122                  | 0,000807732 | 4,4  | 1,26797255474 | 0,001389698   | 20 | 1,0143780438  | 0,001042273   | 40 | 0,76078353285 | 0,000694849   | 60 | 0,5071890219  | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                                | ВСЕГО:                 |                             | 0,03975431256                | 1,641615464 |      |               | 0,03180345005 |    |               | 0,02385258754 |    |               | 0,01590172502 |    |               |               |                                                      |
| В том числе по градациям высот                                                 |                        |                             |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | 0-10                   |                             | 0,03975431256                | 1,641615464 | 100  |               | 0,03180345005 |    |               | 0,02385258754 |    |               | 0,01590172502 |    |               |               |                                                      |
| ***Взвешенные частицы (116)(2902)                                              |                        |                             |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
| Реактор-пиролиза                                                               | 0013                   | 6                           | 0,072                        | 1,9         | 87,9 | 2291,83311635 | 0,0576        | 20 | 1833,46649308 | 0,0432        | 40 | 1375,09986981 | 0,0288        | 60 | 916,733246541 | Тех. контроль |                                                      |
| Установка утилиза-<br>ции HURIKAN 150<br>с ГОУ TYRHOON<br>W1700                | 0017                   | 7,9                         | 0,0099                       | 0,6081      | 12,1 |               | 0,00792       | 20 |               | 0,00594       | 40 |               | 0,00396       | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                                | ВСЕГО:                 |                             | 0,0819                       | 2,5081      |      |               | 0,06552       |    |               | 0,04914       |    |               | 0,03276       |    |               |               |                                                      |
| В том числе по градациям высот                                                 |                        |                             |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | 0-10                   |                             | 0,0819                       | 2,5081      | 100  |               | 0,06552       |    |               | 0,04914       |    |               | 0,03276       |    |               |               |                                                      |
| ***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(2908)           |                        |                             |                              |             |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
| Выгрузка техниче-<br>ского углерода                                            | 6051                   | 2                           | 0,001714                     | 0,038589    | 0,5  |               | 0,0013712     | 20 |               | 0,0010284     | 40 |               | 0,0006856     | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Выгрузка техниче-<br>ского углерода                                            | 6052                   | 2                           | 0,001714                     | 0,038589    | 0,5  |               | 0,0013712     | 20 |               | 0,0010284     | 40 |               | 0,0006856     | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Площадка хранения<br>ПРС                                                       | 6054                   | 2                           | 0,2623                       | 5,84        | 83,2 |               | 0,20984       | 20 |               | 0,15738       | 40 |               | 0,10492       | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Участок складиро-<br>вания отходов стро-<br>ительства и демон-<br>тажа №1      | 6055                   | 2                           | 0,0034                       | 0,07282     | 1,1  |               | 0,00272       | 20 |               | 0,00204       | 40 |               | 0,00136       | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Участок складиро-<br>вания отходов стро-<br>ительства и демон-<br>тажа №2      | 6056                   | 2                           | 0,0034                       | 0,07282     | 1,1  |               | 0,00272       | 20 |               | 0,00204       | 40 |               | 0,00136       | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Сварочный пост                                                                 | 6044                   | 2                           | 0,000556                     | 0,000564    | 0,2  |               | 0,0004448     | 20 |               | 0,0003336     | 40 |               | 0,0002224     | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование<br>цеха, участка    | № источника<br>выброса | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |               |      |      |               |    |      |               |    |      |               |    |    | Примечание.<br>Метод кон-<br>троля на ис-<br>точнике |
|----------------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------|------|------|---------------|----|------|---------------|----|------|---------------|----|----|------------------------------------------------------|
|                                  |                        |                             | При нормальных метеоусловиях |               |      |      | В периоды НМУ |    |      |               |    |      |               |    |    |                                                      |
|                                  |                        |                             | г/с                          | т/год         | %    | г/м3 | Первый режим  |    |      | Второй режим  |    |      | Третий режим  |    |    |                                                      |
| г/с                              | %                      | г/м3                        |                              |               |      |      | г/с           | %  | г/м3 | г/с           | %  | г/м3 |               |    |    |                                                      |
| 1                                | 2                      | 3                           | 4                            | 5             | 6    | 7    | 8             | 9  | 10   | 11            | 12 | 13   | 14            | 15 | 16 | 17                                                   |
| Площадка готовой<br>продукции №1 | 6057                   | 2                           | 0,0345                       | 0,768         | 10,9 |      | 0,0276        | 20 |      | 0,0207        | 40 |      | 0,0138        | 60 |    | Тех. контроль                                        |
| Приемная площадка                | 6058                   | 2                           | 0,00765                      | 0,021816      | 2,4  |      | 0,00612       | 20 |      | 0,00459       | 40 |      | 0,00306       | 60 |    | Тех. контроль                                        |
| Роторная дробилка                | 6059                   | 2                           | 0,000306                     | 0,00123624    | 0,1  |      | 0,0002448     | 20 |      | 0,0001836     | 40 |      | 0,0001224     | 60 |    | Тех. контроль                                        |
|                                  | ВСЕГО:                 |                             | 0,31554                      | 6,85443424    |      |      | 0,252432      |    |      | 0,189324      |    |      | 0,126216      |    |    |                                                      |
| В том числе по грациям высот     |                        |                             |                              |               |      |      |               |    |      |               |    |      |               |    |    |                                                      |
|                                  | 0-10                   |                             | 0,31554                      | 6,85443424    | 100  |      | 0,252432      |    |      | 0,189324      |    |      | 0,126216      |    |    |                                                      |
| ***Пыль древесная (1039*)(2936)  |                        |                             |                              |               |      |      |               |    |      |               |    |      |               |    |    |                                                      |
| Дробление древес-<br>ных отходов | 6053                   | 2                           | 0,1330555556                 | 4,13856       | 100  |      | 0,1064444445  | 20 |      | 0,0798333334  | 40 |      | 0,0532222222  | 60 |    | Тех. контроль                                        |
|                                  | ВСЕГО:                 |                             | 0,1330555556                 | 4,13856       |      |      | 0,1064444445  |    |      | 0,0798333334  |    |      | 0,0532222222  |    |    |                                                      |
| В том числе по грациям высот     |                        |                             |                              |               |      |      |               |    |      |               |    |      |               |    |    |                                                      |
|                                  | 0-10                   |                             | 0,1330555556                 | 4,13856       | 100  |      | 0,1064444445  |    |      | 0,0798333334  |    |      | 0,0532222222  |    |    |                                                      |
| Всего по предприятию:            |                        |                             |                              |               |      |      |               |    |      |               |    |      |               |    |    |                                                      |
|                                  |                        |                             | 2.59073785936                | 80.4541261848 |      |      | 2.07259028749 | 20 |      | 1.55444271562 | 40 |      | 1.03629514374 | 60 |    |                                                      |

**Таблица 3.2.31 Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на период эксплуатации 2028 г.**

| Наименование цеха, участка | № источника выброса                                 | Высота источника, м | Выбросы в атмосферу          |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               | Примечание. Метод контроля на источнике |
|----------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|----------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|-----------------------------------------|
|                            |                                                     |                     | При нормальных метеоусловиях |          |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                            |                                                     |                     | г/с                          | т/год    | %    | г/м3          | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |                                         |
| г/с                        | %                                                   | г/м3                |                              |          |      |               | г/с           | %  | г/м3          | г/с          | %  | г/м3          |              |    |               |                                         |
| 1                          | 2                                                   | 3                   | 4                            | 5        | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17                                      |
|                            | Площадка 1                                          |                     |                              |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                            | ***Железо (II, III) оксиды(0123)                    |                     |                              |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Реактор-пиролиза           | 0013                                                | 6                   | 0,00064                      | 0,017    | 1,8  |               | 0,000512      | 20 |               | 0,000384     | 40 |               | 0,000256     | 60 |               | Тех. контроль                           |
| Сварочный пост             | 6044                                                | 2                   | 0,03586                      | 0,08036  | 98,2 | 26,1751824818 | 0,028688      | 20 | 20,9401459854 | 0,021516     | 40 | 15,7051094891 | 0,014344     | 60 | 10,4700729927 | Тех. контроль                           |
|                            | ВСЕГО:                                              |                     | 0,0365                       | 0,09736  |      |               | 0,0292        |    |               | 0,0219       |    |               | 0,0146       |    |               |                                         |
|                            | В том числе по грациям высот                        |                     |                              |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                            | 0-10                                                |                     | 0,0365                       | 0,09736  | 100  |               | 0,0292        |    |               | 0,0219       |    |               | 0,0146       |    |               |                                         |
|                            | ***Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)(0133) |                     |                              |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Реактор-пиролиза           | 0013                                                | 6                   | 0,0000025                    | 0,00007  | 100  | 0,001824818   | 0,000002      | 20 | 0,001459854   | 0,0000015    | 40 | 0,001094891   | 0,000001     | 60 | 0,000729927   | Тех. контроль                           |
|                            | ВСЕГО:                                              |                     | 0,0000025                    | 0,00007  |      |               | 0,000002      |    |               | 0,0000015    |    |               | 0,000001     |    |               |                                         |
|                            | В том числе по грациям высот                        |                     |                              |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                            | 0-10                                                |                     | 0,0000025                    | 0,00007  | 100  |               | 0,000002      |    |               | 0,0000015    |    |               | 0,000001     |    |               |                                         |
|                            | ***Марганец и его соединения(0143)                  |                     |                              |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Реактор-пиролиза           | 0013                                                | 6                   | 0,00004                      | 0,0011   | 4    |               | 0,000032      | 20 |               | 0,000024     | 40 |               | 0,000016     | 60 |               | Тех. контроль                           |
| Сварочный пост             | 6044                                                | 2                   | 0,000961                     | 0,002742 | 96   | 0,70145985401 | 0,0007688     | 20 | 0,56116788321 | 0,0005766    | 40 | 0,42087591241 | 0,0003844    | 60 | 0,28058394161 | Тех. контроль                           |
|                            | ВСЕГО:                                              |                     | 0,001001                     | 0,003842 |      |               | 0,0008008     |    |               | 0,0006006    |    |               | 0,0004004    |    |               |                                         |
|                            | В том числе по грациям высот                        |                     |                              |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                            | 0-10                                                |                     | 0,001001                     | 0,003842 | 100  |               | 0,0008008     |    |               | 0,0006006    |    |               | 0,0004004    |    |               |                                         |
|                            | ***Никель оксид (в пересчете на никель) (420)(0164) |                     |                              |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Реактор-пиролиза           | 0013                                                | 6                   | 0,000022331                  | 0,0006   | 100  | 0,0163        | 1,78648E-05   | 20 | 0,01304       | 1,33986E-05  | 40 | 0,00978       | 8,9324E-06   | 60 | 0,00652       | Тех. контроль                           |
|                            | ВСЕГО:                                              |                     | 0,000022331                  | 0,0006   |      |               | 1,78648E-05   |    |               | 1,33986E-05  |    |               | 8,9324E-06   |    |               |                                         |
|                            | В том числе по грациям высот                        |                     |                              |          |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                            | 0-10                                                |                     | 0,000022331                  | 0,0006   | 100  |               | 1,78648E-05   |    |               | 1,33986E-05  |    |               | 8,9324E-06   |    |               |                                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование цеха, участка                                                                       | № источника выброса | Высота источника, м | Выбросы в атмосферу          |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               | Примечание. Метод контроля на источнике |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|-----------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|-----------------------------------------|
|                                                                                                  |                     |                     | При нормальных метеоусловиях |           |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                                                                                                  |                     |                     | г/с                          | т/год     | %    | г/м3          | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |                                         |
| г/с                                                                                              | %                   | г/м3                |                              |           |      |               | г/с           | %  | г/м3          | г/с          | %  | г/м3          |              |    |               |                                         |
| 1                                                                                                | 2                   | 3                   | 4                            | 5         | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17                                      |
| ***Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть/ (Ртуть окись красная, Ртуть окись желтая) (511)(0178) |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Реактор-пиролиза                                                                                 | 0013                | 6                   | 0,00007                      | 0,002     | 100  | 0,05109489051 | 0,000056      | 20 | 0,04087591241 | 0,000042     | 40 | 0,03065693431 | 0,000028     | 60 | 0,0204379562  | Тех. контроль                           |
|                                                                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,00007                      | 0,002     |      |               | 0,000056      |    |               | 0,000042     |    |               | 0,000028     |    |               |                                         |
| В том числе по градациям высот                                                                   |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                                                                                                  | 0-10                |                     | 0,00007                      | 0,002     | 100  |               | 0,000056      |    |               | 0,000042     |    |               | 0,000028     |    |               |                                         |
| ***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)(0184)                    |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Реактор-пиролиза                                                                                 | 0013                | 6                   | 0,00002                      | 0,00053   | 100  | 0,01459854015 | 0,000016      | 20 | 0,01167883212 | 0,000012     | 40 | 0,008759124   | 0,000008     | 60 | 0,005839416   | Тех. контроль                           |
|                                                                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,00002                      | 0,00053   |      |               | 0,000016      |    |               | 0,000012     |    |               | 0,000008     |    |               |                                         |
| В том числе по градациям высот                                                                   |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                                                                                                  | 0-10                |                     | 0,00002                      | 0,00053   | 100  |               | 0,000016      |    |               | 0,000012     |    |               | 0,000008     |    |               |                                         |
| ***Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)(0207)                                                  |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Реактор-пиролиза                                                                                 | 0013                | 6                   | 0,0003                       | 0,008     | 100  | 0,21897810219 | 0,00024       | 20 | 0,17518248175 | 0,00018      | 40 | 0,13138686131 | 0,00012      | 60 | 0,08759124088 | Тех. контроль                           |
|                                                                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,0003                       | 0,008     |      |               | 0,00024       |    |               | 0,00018      |    |               | 0,00012      |    |               |                                         |
| В том числе по градациям высот                                                                   |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                                                                                                  | 0-10                |                     | 0,0003                       | 0,008     | 100  |               | 0,00024       |    |               | 0,00018      |    |               | 0,00012      |    |               |                                         |
| ***Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)(0260)                                            |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Реактор-пиролиза                                                                                 | 0013                | 6                   | 0,00000055                   | 0,0000145 | 100  | 0,00040146    | 0,00000044    | 20 | 0,000321168   | 0,00000033   | 40 | 0,000240876   | 0,00000022   | 60 | 0,000160584   | Тех. контроль                           |
|                                                                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,00000055                   | 0,0000145 |      |               | 0,00000044    |    |               | 0,00000033   |    |               | 0,00000022   |    |               |                                         |
| В том числе по градациям высот                                                                   |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                                                                                                  | 0-10                |                     | 0,00000055                   | 0,0000145 | 100  |               | 0,00000044    |    |               | 0,00000033   |    |               | 0,00000022   |    |               |                                         |
| ***Азота (IV) диоксид(0301)                                                                      |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Реактор-пиролиза                                                                                 | 0013                | 6                   | 0,156                        | 4,111     | 39,5 | 2656,56656959 | 0,1248        | 20 | 2125,25325567 | 0,0936       | 40 | 1593,93994175 | 0,0624       | 60 | 1062,62662784 | Тех. контроль                           |
| Аппарат высокого давления с подогревом воды KARCHER HDS 10/20-4M                                 | 0014                | 1,5                 | 0,017853333                  | 1,9264    | 4,5  |               | 0,0142826664  | 20 |               | 0,0107119998 | 40 |               | 0,007141333  | 60 |               | Тех. контроль                           |
| Сварочный пост                                                                                   | 6044                | 2                   | 0,01424                      | 0,026504  | 3,6  | 18,1864623244 | 0,011392      | 20 | 14,5491698595 | 0,008544     | 40 | 10,9118773946 | 0,005696     | 60 | 7,27458492976 | Тех. контроль                           |
| Газовый Парогенератор                                                                            | 0015                | 3                   | 0,10264                      | 3,192     | 26,1 | 3267,13543142 | 0,082112      | 20 | 2613,70834514 | 0,061584     | 40 | 1960,28125885 | 0,041056     | 60 | 1306,85417257 | Тех. контроль                           |
| Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ ТУРНООН W1700                                             | 0017                | 7,9                 | 0,0006                       | 0,04      | 0,2  | 0,7662835249  | 0,00048       | 20 | 0,61302681992 | 0,00036      | 40 | 0,45977011494 | 0,00024      | 60 | 0,30651340996 | Тех. контроль                           |
| Газовый Парогенератор                                                                            | 0016                | 3                   | 0,10264                      | 3,192     | 26,1 | 74,9197080292 | 0,082112      | 20 | 59,9357664234 | 0,061584     | 40 | 44,9518248175 | 0,041056     | 60 | 29,9678832117 | Тех. контроль                           |
|                                                                                                  | ВСЕГО:              |                     | 0,393973333                  | 12,487904 |      |               | 0,3151786664  |    |               | 0,2363839998 |    |               | 0,1575893332 |    |               |                                         |
| В том числе по градациям высот                                                                   |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                                                                                                  | 0-10                |                     | 0,393973333                  | 12,487904 | 100  |               | 0,3151786664  |    |               | 0,2363839998 |    |               | 0,1575893332 |    |               |                                         |
| ***Азот (II) оксид(0304)                                                                         |                     |                     |                              |           |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Реактор-пиролиза                                                                                 | 0013                | 6                   | 0,02535                      | 0,67      | 39,5 | 431,692067558 | 0,02028       | 20 | 345,353654047 | 0,01521      | 40 | 259,015240535 | 0,01014      | 60 | 172,676827023 | Тех. контроль                           |
| Аппарат высокого давления с подогревом воды KARCHER HDS 10/20-4M                                 | 0014                | 1,5                 | 0,002901167                  | 0,31304   | 4,5  |               | 0,002320934   | 20 |               | 0,0017407    | 40 |               | 0,001160467  | 60 |               | Тех. контроль                           |
| Сварочный пост                                                                                   | 6044                | 2                   | 0,002315                     | 0,0043104 | 3,6  | 2,95657726692 | 0,001852      | 20 | 2,36526181354 | 0,001389     | 40 | 1,77394636015 | 0,000926     | 60 | 1,18263090677 | Тех. контроль                           |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование<br>цеха, участка                                                  | № источ-<br>ника вы-<br>броса   | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               | Примечание.<br>Метод кон-<br>троля на ис-<br>точнике |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------|------|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|------------------------------------------------------|
|                                                                                |                                 |                             | При нормальных метеоусловиях |               |      |               | В периоды НМУ |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                      |
|                                                                                |                                 |                             | г/с                          | т/год         | %    | г/м3          | Первый режим  |    |               | Второй режим  |    |               | Третий режим  |    |               |                                                      |
| г/с                                                                            | %                               | г/м3                        |                              |               |      |               | г/с           | %  | г/м3          | г/с           | %  | г/м3          |               |    |               |                                                      |
| 1                                                                              | 2                               | 3                           | 4                            | 5             | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11            | 12 | 13            | 14            | 15 | 16            | 17                                                   |
| Газовый Парогенератор                                                          | 0015                            | 3                           | 0,016679                     | 0,5187        | 26,1 | 530,909507606 | 0,0133432     | 20 | 424,727606085 | 0,0100074     | 40 | 318,545704564 | 0,0066716     | 60 | 212,363803042 | Тех. контроль                                        |
| Установка утили-<br>зации HURIKAN<br>150 с ГОУ<br>TYRHOON<br>W1700             | 0017                            | 7,9                         | 0,0001                       | 0,0065        | 0,2  | 0,12771392082 | 0,00008       | 20 | 0,10217113665 | 0,00006       | 40 | 0,07662835249 | 0,00004       | 60 | 0,05108556833 | Тех. контроль                                        |
| Газовый Парогенератор                                                          | 0016                            | 3                           | 0,016679                     | 0,5187        | 26,1 | 12,1744525547 | 0,0133432     | 20 | 9,7395620438  | 0,0100074     | 40 | 7,30467153285 | 0,0066716     | 60 | 4,8697810219  | Тех. контроль                                        |
|                                                                                | ВСЕГО:                          |                             | 0,064024167                  | 2,0312504     |      |               | 0,0512193336  |    |               | 0,0384145002  |    |               | 0,0256096668  |    |               |                                                      |
|                                                                                | В том числе по градиациям высот |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                      |
|                                                                                | 0-10                            |                             | 0,064024167                  | 2,0312504     | 100  |               | 0,0512193336  |    |               | 0,0384145002  |    |               | 0,0256096668  |    |               |                                                      |
|                                                                                | ***Гидрохлорид(0316)            |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                      |
| Реактор-пиролиза                                                               | 0013                            | 6                           | 0,0137                       | 0,3610224     | 90,7 | 436,084912417 | 0,01096       | 20 | 348,867929934 | 0,00822       | 40 | 261,65094745  | 0,00548       | 60 | 174,433964967 | Тех. контроль                                        |
| Установка утили-<br>зации HURIKAN<br>150 с ГОУ<br>TYRHOON<br>W1700             | 0017                            | 7,9                         | 0,0014                       | 0,0839        | 9,3  | 23,8409820348 | 0,00112       | 20 | 19,0727856278 | 0,00084       | 40 | 14,3045892209 | 0,00056       | 60 | 9,5363928139  | Тех. контроль                                        |
|                                                                                | ВСЕГО:                          |                             | 0,0151                       | 0,4449224     |      |               | 0,01208       |    |               | 0,00906       |    |               | 0,00604       |    |               |                                                      |
|                                                                                | В том числе по градиациям высот |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                      |
|                                                                                | 0-10                            |                             | 0,0151                       | 0,4449224     | 100  |               | 0,01208       |    |               | 0,00906       |    |               | 0,00604       |    |               |                                                      |
|                                                                                | ***Углерод(0328)                |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                      |
| Аппарат высокого<br>давления с подо-<br>гревом воды<br>KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                            | 1,5                         | 0,001516667                  | 0,168         | 100  | 1,10705620438 | 0,001213334   | 20 | 0,8856449635  | 0,00091       | 40 | 0,66423372263 | 0,000606667   | 60 | 0,44282248175 | Тех. контроль                                        |
|                                                                                | ВСЕГО:                          |                             | 0,001516667                  | 0,168         |      |               | 0,001213334   |    |               | 0,00091       |    |               | 0,000606667   |    |               |                                                      |
|                                                                                | В том числе по градиациям высот |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                      |
|                                                                                | 0-10                            |                             | 0,001516667                  | 0,168         | 100  |               | 0,001213334   |    |               | 0,00091       |    |               | 0,000606667   |    |               |                                                      |
|                                                                                | ***Сера диоксид(0330)           |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |                                                      |
| Реактор-пиролиза                                                               | 0013                            | 6                           | 0,38908                      | 10,2534       | 97,7 | 6625,74949292 | 0,311264      | 20 | 5300,59959434 | 0,233448      | 40 | 3975,44969575 | 0,155632      | 60 | 2650,29979717 | Тех. контроль                                        |
| Аппарат высокого<br>давления с подо-<br>гревом воды<br>KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                            | 1,5                         | 0,002383333                  | 0,252         | 0,6  | 3,04384802043 | 0,001906666   | 20 | 2,43507841635 | 0,00143       | 40 | 1,82630881226 | 0,000953333   | 60 | 1,21753920817 | Тех. контроль                                        |
| Газовый Парогенератор                                                          | 0015                            | 3                           | 0,002910362                  | 0,1413345024  | 0,7  | 92,6397906792 | 0,00232829    | 20 | 74,1118325434 | 0,001746217   | 40 | 55,5838744075 | 0,001164145   | 60 | 37,0559162717 | Тех. контроль                                        |
| Установка утили-<br>зации HURIKAN<br>150 с ГОУ<br>TYRHOON<br>W1700             | 0017                            | 7,9                         | 0,0013                       | 0,0772        | 0,3  | 1,66028097063 | 0,00104       | 20 | 1,3282247765  | 0,00078       | 40 | 0,99616858238 | 0,00052       | 60 | 0,66411238825 | Тех. контроль                                        |
| Газовый Парогенератор                                                          | 0016                            | 3                           | 0,002910362                  | 0,1413345024  | 0,7  |               | 0,00232829    | 20 |               | 0,001746217   | 40 |               | 0,001164145   | 60 |               | Тех. контроль                                        |
|                                                                                | ВСЕГО:                          |                             | 0,3985840578                 | 10,8652690048 |      |               | 0,31886724624 |    |               | 0,23915043468 |    |               | 0,15943362312 |    |               |                                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование<br>цеха, участка                                                  | № источ-<br>ника вы-<br>броса              | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               | Примечание.<br>Метод кон-<br>троля на ис-<br>точнике |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------|------|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|---------------|----|---------------|---------------|------------------------------------------------------|
|                                                                                |                                            |                             | При нормальных метеоусловиях |               |      |               | В периоды НМУ |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                                |                                            |                             | г/с                          | т/год         | %    | г/м3          | Первый режим  |    |               | Второй режим  |    |               | Третий режим  |    |               |               |                                                      |
| 1                                                                              | 2                                          | 3                           | 4                            | 5             | 6    | 7             | г/с           | %  | г/м3          | г/с           | %  | г/м3          | г/с           | %  | г/м3          | 17            |                                                      |
|                                                                                | В том числе по грациям высот               |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | 0-10                                       |                             | 0,3985840578                 | 10,8652690048 | 100  |               | 0,31886724624 |    |               | 0,23915043468 |    |               | 0,15943362312 |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | ***Сера элементарная (1125*)(0331)         |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
| Приемная пло-<br>щадка                                                         | 6058                                       | 2                           | 0,00085                      | 0,004104      | 88,5 |               | 0,00068       | 20 |               | 0,00051       | 40 |               | 0,00034       | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Роторная дро-<br>билка                                                         | 6059                                       | 2                           | 0,00011016                   | 0,00023256    | 11,5 |               | 0,000088128   | 20 |               | 0,000066096   | 40 |               | 0,000044064   | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                                | ВСЕГО:                                     |                             | 0,00096016                   | 0,00433656    |      |               | 0,000768128   |    |               | 0,000576096   |    |               | 0,000384064   |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | В том числе по грациям высот               |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | 0-10                                       |                             | 0,00096016                   | 0,00433656    | 100  |               | 0,000768128   |    |               | 0,000576096   |    |               | 0,000384064   |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | ***Сероводород(0333)                       |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
| Емкость для пи-<br>ролизной жидко-<br>сти средней фрак-<br>ции                 | 6047                                       | 2                           | 6,0984E-07                   | 0,000002268   | 11,1 |               | 4,8787E-07    | 20 |               | 3,659E-07     | 40 |               | 2,4394E-07    | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Емкость для пи-<br>ролизной жидко-<br>сти легкой фрак-<br>ции (10м3)           | 6048                                       | 2                           | 4,8776E-06                   | 0,000002268   | 88,9 |               | 3,90208E-06   | 20 |               | 2,92656E-06   | 40 |               | 1,95104E-06   | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Емкость для пи-<br>ролизной воды                                               | 6049                                       | 2                           | 5,61E-13                     | 1E-11         |      |               | 4,49E-13      | 20 |               | 3,36E-13      | 40 |               | 2,24E-13      | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Емкость отстой-<br>ника V-10м3                                                 | 6050                                       | 2                           | 5,61E-13                     | 1E-11         |      | 4,1E-10       | 4,49E-13      | 20 | 3,3E-10       | 3,36E-13      | 40 | 2,5E-10       | 2,24E-13      | 60 | 1,6E-10       | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                                | ВСЕГО:                                     |                             | 5,48744E-06                  | 4,53602E-06   |      |               | 4,38995E-06   |    |               | 3,29246E-06   |    |               | 2,19498E-06   |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | В том числе по грациям высот               |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | 0-10                                       |                             | 5,48744E-06                  | 4,53602E-06   | 100  |               | 4,38995E-06   |    |               | 3,29246E-06   |    |               | 2,19498E-06   |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | ***Углерод оксид(0337)                     |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
| Реактор-пиролиза                                                               | 0013                                       | 6                           | 0,1284375                    | 3,4           | 11,6 | 2187,19723578 | 0,10275       | 20 | 1749,75778862 | 0,0770625     | 40 | 1312,31834147 | 0,051375      | 60 | 874,878894312 | Тех. контроль |                                                      |
| Аппарат высокого<br>давления с подо-<br>гревом воды<br>KARCHER HDS<br>10/20-4М | 0014                                       | 1,5                         | 0,0156                       | 1,68          | 1,4  |               | 0,01248       | 20 |               | 0,00936       | 40 |               | 0,00624       | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Сварочный пост                                                                 | 6044                                       | 2                           | 0,0176                       | 0,03702       | 1,6  | 22,4776500639 | 0,01408       | 20 | 17,9821200511 | 0,01056       | 40 | 13,4865900383 | 0,00704       | 60 | 8,99106002554 | Тех. контроль |                                                      |
| Газовый Парогенератор                                                          | 0015                                       | 3                           | 0,396051                     | 12,319776     | 36   | 12606,7055217 | 0,3168408     | 20 | 10085,3644174 | 0,2376306     | 40 | 7564,02331304 | 0,1584204     | 60 | 5042,68220869 | Тех. контроль |                                                      |
| Установка утили-<br>зации HURIKAN<br>150 с ГОУ<br>TYPHOON<br>W1700             | 0017                                       | 7,9                         | 0,149                        | 9,1889        | 13,5 | 190,293742018 | 0,1192        | 20 | 152,234993614 | 0,0894        | 40 | 114,176245211 | 0,0596        | 60 | 76,1174968072 | Тех. контроль |                                                      |
| Газовый Парогенератор                                                          | 0016                                       | 3                           | 0,396051                     | 12,319776     | 35,9 | 289,088321168 | 0,3168408     | 20 | 231,270656934 | 0,2376306     | 40 | 173,452992701 | 0,1584204     | 60 | 115,635328467 | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                                | ВСЕГО:                                     |                             | 1,1027395                    | 38,945472     |      |               | 0,8821916     |    |               | 0,6616437     |    |               | 0,4410958     |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | В том числе по грациям высот               |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | 0-10                                       |                             | 1,1027395                    | 38,945472     | 100  |               | 0,8821916     |    |               | 0,6616437     |    |               | 0,4410958     |    |               |               |                                                      |
|                                                                                | ***Фтористые газообразные соединения(0342) |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |    |               |               |    |               |               |                                                      |
| Реактор-пиролиза                                                               | 0013                                       | 6                           | 0,00137                      | 0,04          | 28,6 |               | 0,001096      | 20 |               | 0,000822      | 40 |               | 0,000548      | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование цеха, участка                                       | № источника выброса                               | Высота источника, м | Выбросы в атмосферу          |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               | Примечание. Метод контроля на источнике |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|-------------|------|---------------|---------------|----|---------------|--------------|----|---------------|--------------|----|---------------|-----------------------------------------|
|                                                                  |                                                   |                     | При нормальных метеоусловиях |             |      |               | В периоды НМУ |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                                                                  |                                                   |                     | г/с                          | т/год       | %    | г/м3          | Первый режим  |    |               | Второй режим |    |               | Третий режим |    |               |                                         |
| г/с                                                              | %                                                 | г/м3                |                              |             |      |               | г/с           | %  | г/м3          | г/с          | %  | г/м3          |              |    |               |                                         |
| 1                                                                | 2                                                 | 3                   | 4                            | 5           | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11           | 12 | 13            | 14           | 15 | 16            | 17                                      |
| Сварочный пост                                                   | 6044                                              | 2                   | 0,000517                     | 0,000532    | 10,8 | 16,456635016  | 0,0004136     | 20 | 13,1653080128 | 0,0003102    | 40 | 9,8739810096  | 0,0002068    | 60 | 6,58265400641 | Тех. контроль                           |
| Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ ТУРНООН W1700             | 0017                                              | 7,9                 | 0,0029                       | 0,1773      | 60,6 |               | 0,00232       | 20 |               | 0,00174      | 40 |               | 0,00116      | 60 |               | Тех. контроль                           |
|                                                                  | ВСЕГО:                                            |                     | 0,004787                     | 0,217832    |      |               | 0,0038296     |    |               | 0,0028722    |    |               | 0,0019148    |    |               |                                         |
|                                                                  | В том числе по грациям высот                      |                     |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                                                                  | 0-10                                              |                     | 0,004787                     | 0,217832    | 100  |               | 0,0038296     |    |               | 0,0028722    |    |               | 0,0019148    |    |               |                                         |
|                                                                  | ***Фториды неорганические плохо растворимые(0344) |                     |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Сварочный пост                                                   | 6044                                              | 2                   | 0,000556                     | 0,0004      | 100  | 0,40583941606 | 0,0004448     | 20 | 0,32467153285 | 0,0003336    | 40 | 0,24350364964 | 0,0002224    | 60 | 0,16233576642 | Тех. контроль                           |
|                                                                  | ВСЕГО:                                            |                     | 0,000556                     | 0,0004      |      |               | 0,0004448     |    |               | 0,0003336    |    |               | 0,0002224    |    |               |                                         |
|                                                                  | В том числе по грациям высот                      |                     |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                                                                  | 0-10                                              |                     | 0,000556                     | 0,0004      | 100  |               | 0,0004448     |    |               | 0,0003336    |    |               | 0,0002224    |    |               |                                         |
|                                                                  | ***Бенз/а/пирен(0703)                             |                     |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Реактор-пиролиза                                                 | 0013                                              | 6                   | 0,00000021                   | 0,000006    | 88,2 | 0,003576147   | 0,000000168   | 20 | 0,002860918   | 0,000000126  | 40 | 0,002145688   | 0,000000084  | 60 | 0,001430459   | Тех. контроль                           |
| Аппарат высокого давления с подогревом воды KARCHER HDS 10/20-4М | 0014                                              | 1,5                 | 0,000000028                  | 0,00000308  | 11,8 | 0,00047682    | 2,24E-08      | 20 | 0,000381456   | 1,68E-08     | 40 | 0,000286092   | 1,12E-08     | 60 | 0,000190728   | Тех. контроль                           |
|                                                                  | ВСЕГО:                                            |                     | 0,000000238                  | 0,00000908  |      |               | 1,904E-07     |    |               | 1,428E-07    |    |               | 9,52E-08     |    |               |                                         |
|                                                                  | В том числе по грациям высот                      |                     |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                                                                  | 0-10                                              |                     | 0,000000238                  | 0,00000908  | 100  |               | 1,904E-07     |    |               | 1,428E-07    |    |               | 9,52E-08     |    |               |                                         |
|                                                                  | ***Формальдегид(1325)                             |                     |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Аппарат высокого давления с подогревом воды KARCHER HDS 10/20-4М | 0014                                              | 1,5                 | 0,000325                     | 0,0336      | 100  | 0,23722627737 | 0,00026       | 20 | 0,1897810219  | 0,000195     | 40 | 0,14233576642 | 0,00013      | 60 | 0,09489051095 | Тех. контроль                           |
|                                                                  | ВСЕГО:                                            |                     | 0,000325                     | 0,0336      |      |               | 0,00026       |    |               | 0,000195     |    |               | 0,00013      |    |               |                                         |
|                                                                  | В том числе по грациям высот                      |                     |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
|                                                                  | 0-10                                              |                     | 0,000325                     | 0,0336      | 100  |               | 0,00026       |    |               | 0,000195     |    |               | 0,00013      |    |               |                                         |
|                                                                  | ***Алканы C12-19(2754)                            |                     |                              |             |      |               |               |    |               |              |    |               |              |    |               |                                         |
| Реактор-пиролиза                                                 | 0013                                              | 6                   | 0,03                         | 0,8         | 0,1  | 510,87818646  | 0,024         | 20 | 408,702549168 | 0,018        | 40 | 306,526911876 | 0,012        | 60 | 204,351274584 | Тех. контроль                           |
| Аппарат высокого давления с подогревом воды KARCHER HDS 10/20-4М | 0014                                              | 1,5                 | 0,0078                       | 0,84        |      |               | 0,00624       | 20 |               | 0,00468      | 40 |               | 0,00312      | 60 |               | Тех. контроль                           |
| Емкость для пиролитической жидкости средней фракции              | 6047                                              | 2                   | 0,00021719                   | 0,000807732 |      |               | 0,000173752   | 20 |               | 0,000130314  | 40 |               | 8,68761E-05  | 60 |               | Тех. контроль                           |
| Емкость для пиролитической жидкости легкой фракции (10м3)        | 6048                                              | 2                   | 0,001737122                  | 0,000807732 |      |               | 0,001389698   | 20 |               | 0,001042273  | 40 |               | 0,000694849  | 60 |               | Тех. контроль                           |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование<br>цеха, участка                                         | № источ-<br>ника вы-<br>броса                                        | Высота<br>источ-<br>ника, м | Выбросы в атмосферу          |               |      |               |               |    |               |               |              |               |               |    |               |               | Примечание.<br>Метод кон-<br>троля на ис-<br>точнике |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------|------|---------------|---------------|----|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|----|---------------|---------------|------------------------------------------------------|
|                                                                       |                                                                      |                             | При нормальных метеоусловиях |               |      |               | В периоды НМУ |    |               |               |              |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                       |                                                                      |                             |                              |               |      |               | Первый режим  |    |               |               | Второй режим |               |               |    | Третий режим  |               |                                                      |
|                                                                       |                                                                      |                             | г/с                          | т/год         | %    | г/м3          | г/с           | %  | г/м3          | г/с           | %            | г/м3          | г/с           | %  | г/м3          |               |                                                      |
| 1                                                                     | 2                                                                    | 3                           | 4                            | 5             | 6    | 7             | 8             | 9  | 10            | 11            | 12           | 13            | 14            | 15 | 16            | 17            |                                                      |
| Карта МБР -1                                                          | 6060                                                                 | 2                           | 3,9                          | 83,4          | 16,7 |               | 3,12          | 20 |               | 2,34          | 40           |               | 1,56          | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Карта МБР -2                                                          | 6061                                                                 | 2                           | 3,9                          | 83,4          | 16,7 |               | 3,12          | 20 |               | 2,34          | 40           |               | 1,56          | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Карта МБР -3                                                          | 6062                                                                 | 2                           | 3,9                          | 83,4          | 16,7 |               | 3,12          | 20 |               | 2,34          | 40           |               | 1,56          | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Карта МБР -4                                                          | 6063                                                                 | 2                           | 5,8                          | 123,6         | 24,9 |               | 4,64          | 20 |               | 3,48          | 40           |               | 2,32          | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Карта МБР -5                                                          | 6064                                                                 | 2                           | 5,8                          | 123,6         | 24,9 | 4233,57664234 | 4,64          | 20 | 3386,86131387 | 3,48          | 40           | 2540,1459854  | 2,32          | 60 | 1693,43065693 | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                       | ВСЕГО:                                                               |                             | 23,3397543126                | 499,041615464 |      |               | 18,67180345   |    |               | 14,0038525875 |              |               | 9,33590172502 |    |               |               |                                                      |
|                                                                       | В том числе по градациям высот                                       |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |              |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                       | 0-10                                                                 |                             | 23,3397543126                | 499,041615464 | 100  |               | 18,67180345   |    |               | 14,0038525875 |              |               | 9,33590172502 |    |               |               |                                                      |
|                                                                       | ***Взвешенные частицы (116)(2902)                                    |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |              |               |               |    |               |               |                                                      |
| Реактор-пиролиза                                                      | 0013                                                                 | 6                           | 0,072                        | 1,9           | 87,9 | 2291,83311635 | 0,0576        | 20 | 1833,46649308 | 0,0432        | 40           | 1375,09986981 | 0,0288        | 60 | 916,733246541 | Тех. контроль |                                                      |
| Установка утили-<br>зации HURIKAN<br>150 с ГОУ<br>TYRHOON<br>W1700    | 0017                                                                 | 7,9                         | 0,0099                       | 0,6081        | 12,1 |               | 0,00792       | 20 |               | 0,00594       | 40           |               | 0,00396       | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
|                                                                       | ВСЕГО:                                                               |                             | 0,0819                       | 2,5081        |      |               | 0,06552       |    |               | 0,04914       |              |               | 0,03276       |    |               |               |                                                      |
|                                                                       | В том числе по градациям высот                                       |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |              |               |               |    |               |               |                                                      |
|                                                                       | 0-10                                                                 |                             | 0,0819                       | 2,5081        | 100  |               | 0,06552       |    |               | 0,04914       |              |               | 0,03276       |    |               |               |                                                      |
|                                                                       | ***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(2908) |                             |                              |               |      |               |               |    |               |               |              |               |               |    |               |               |                                                      |
| Выгрузка техни-<br>ческого углерода                                   | 6051                                                                 | 2                           | 0,001714                     | 0,038589      | 0,3  |               | 0,0013712     | 20 |               | 0,0010284     | 40           |               | 0,0006856     | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Выгрузка техни-<br>ческого углерода                                   | 6052                                                                 | 2                           | 0,001714                     | 0,038589      | 0,3  |               | 0,0013712     | 20 |               | 0,0010284     | 40           |               | 0,0006856     | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Площадка хране-<br>ния ПРС                                            | 6054                                                                 | 2                           | 0,2623                       | 5,84          | 50,3 |               | 0,20984       | 20 |               | 0,15738       | 40           |               | 0,10492       | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Участок склади-<br>рования отходов<br>строительства и<br>демонтажа №1 | 6055                                                                 | 2                           | 0,0034                       | 0,07282       | 0,7  |               | 0,00272       | 20 |               | 0,00204       | 40           |               | 0,00136       | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Участок склади-<br>рования отходов<br>строительства и<br>демонтажа №2 | 6056                                                                 | 2                           | 0,0034                       | 0,07282       | 0,7  |               | 0,00272       | 20 |               | 0,00204       | 40           |               | 0,00136       | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Сварочный пост                                                        | 6044                                                                 | 2                           | 0,000556                     | 0,000564      | 0,1  |               | 0,0004448     | 20 |               | 0,0003336     | 40           |               | 0,0002224     | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Площадка гото-<br>вой продукции<br>№1                                 | 6057                                                                 | 2                           | 0,0345                       | 0,768         | 6,6  |               | 0,0276        | 20 |               | 0,0207        | 40           |               | 0,0138        | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Приемная пло-<br>щадка                                                | 6058                                                                 | 2                           | 0,00765                      | 0,021816      | 1,5  |               | 0,00612       | 20 |               | 0,00459       | 40           |               | 0,00306       | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Роторная дро-<br>билка                                                | 6059                                                                 | 2                           | 0,000306                     | 0,00123624    | 0,1  |               | 0,0002448     | 20 |               | 0,0001836     | 40           |               | 0,0001224     | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Карта МБР -1                                                          | 6060                                                                 | 2                           | 0,0034                       | 0,0283        | 0,7  |               | 0,00272       | 20 |               | 0,00204       | 40           |               | 0,00136       | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Карта МБР -2                                                          | 6061                                                                 | 2                           | 0,0034                       | 0,0283        | 0,7  |               | 0,00272       | 20 |               | 0,00204       | 40           |               | 0,00136       | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Карта МБР -3                                                          | 6062                                                                 | 2                           | 0,0034                       | 0,0283        | 0,7  |               | 0,00272       | 20 |               | 0,00204       | 40           |               | 0,00136       | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Карта МБР -4                                                          | 6063                                                                 | 2                           | 0,00499                      | 0,0419        | 1    |               | 0,003992      | 20 |               | 0,002994      | 40           |               | 0,001996      | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |
| Карта МБР -5                                                          | 6064                                                                 | 2                           | 0,00499                      | 0,0419        | 1    |               | 0,003992      | 20 |               | 0,002994      | 40           |               | 0,001996      | 60 |               | Тех. контроль |                                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование цеха, участка                                 | № источника выброса             | Высота источника, м | Выбросы в атмосферу          |               |      |      |               |    |      |               |    |      |               |    |    | Примечание. Метод контроля на источнике |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|------------------------------|---------------|------|------|---------------|----|------|---------------|----|------|---------------|----|----|-----------------------------------------|
|                                                            |                                 |                     | При нормальных метеоусловиях |               |      |      | В периоды НМУ |    |      |               |    |      |               |    |    |                                         |
|                                                            |                                 |                     | г/с                          | т/год         | %    | г/м3 | Первый режим  |    |      | Второй режим  |    |      | Третий режим  |    |    |                                         |
| г/с                                                        | %                               | г/м3                |                              |               |      |      | г/с           | %  | г/м3 | г/с           | %  | г/м3 |               |    |    |                                         |
| 1                                                          | 2                               | 3                   | 4                            | 5             | 6    | 7    | 8             | 9  | 10   | 11            | 12 | 13   | 14            | 15 | 16 | 17                                      |
| Выемочно-насыпные работы на картах МБР                     | 6065                            | 2                   | 0,01006                      | 0,3376        | 1,9  |      | 0,008048      | 20 |      | 0,006036      | 40 |      | 0,004024      | 60 |    | Тех. контроль                           |
| Площадка готовой продукции                                 | 6066                            | 2                   | 0,1668                       | 2,8           | 32,1 |      | 0,13344       | 20 |      | 0,10008       | 40 |      | 0,06672       | 60 |    | Тех. контроль                           |
| Передвижение автотранспорта                                | 6067                            | 2                   | 0,0032625                    | 0,0514431     | 0,6  |      | 0,00261       | 20 |      | 0,0019575     | 40 |      | 0,001305      | 60 |    | Тех. контроль                           |
| Участок складирования отходов строительства и демонтажа №3 | 6068                            | 2                   | 0,0034                       | 0,07282       | 0,7  |      | 0,00272       | 20 |      | 0,00204       | 40 |      | 0,00136       | 60 |    | Тех. контроль                           |
|                                                            | ВСЕГО:                          |                     | 0,5192425                    | 10,28499734   |      |      | 0,415394      |    |      | 0,3115455     |    |      | 0,207697      |    |    |                                         |
|                                                            | В том числе по градациям высот  |                     |                              |               |      |      |               |    |      |               |    |      |               |    |    |                                         |
|                                                            | 0-10                            |                     | 0,5192425                    | 10,28499734   | 100  |      | 0,415394      |    |      | 0,3115455     |    |      | 0,207697      |    |    |                                         |
|                                                            | ***Пыль древесная (1039*)(2936) |                     |                              |               |      |      |               |    |      |               |    |      |               |    |    |                                         |
| Дробление древесных отходов                                | 6053                            | 2                   | 0,1330555556                 | 4,13856       | 100  |      | 0,1064444445  | 20 |      | 0,0798333334  | 40 |      | 0,0532222222  | 60 |    | Тех. контроль                           |
|                                                            | ВСЕГО:                          |                     | 0,1330555556                 | 4,13856       |      |      | 0,1064444445  |    |      | 0,0798333334  |    |      | 0,0532222222  |    |    |                                         |
|                                                            | В том числе по градациям высот  |                     |                              |               |      |      |               |    |      |               |    |      |               |    |    |                                         |
|                                                            | 0-10                            |                     | 0,1330555556                 | 4,13856       | 100  |      | 0,1064444445  |    |      | 0,0798333334  |    |      | 0,0532222222  |    |    |                                         |
|                                                            | Всего по предприятию:           |                     |                              |               |      |      |               |    |      |               |    |      |               |    |    |                                         |
|                                                            |                                 |                     | 26,0944403594                | 581,284689285 |      |      | 20,8755522875 | 20 |      | 15,6566642156 | 40 |      | 10,4377761437 | 60 |    |                                         |

### 3.2.7. Контроль за состоянием атмосферного воздуха

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90). Ответственность за организацию производственного контроля и своевременную отчетность возлагается на администрацию предприятия. Проведение контроля должно осуществляться аккредитованной лабораторией на договорных началах.

Предприятие должно обеспечивать контроль источников загрязнения атмосферы, для этого все источники делятся на первую и вторую категории. Расчет категории источников, подлежащих контролю приведен в таблицах 3.2.32 - 3.2.36

К первой категории относятся те источники, для которых при  $C_{\max}/ПДК > 0,5$  выполняется условие:  $M/ПДК \cdot H > 0,01$ ,

где  $C_{\max}$  – максимальная разовая концентрация загрязняющих веществ, мг/м<sup>3</sup>;

$M$  – максимально разовый выброс из источника, г/с;

$H$  – высота источника, м (при  $H < 10$  м вычисляются для  $H = 10$  м).

Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал.

План график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов приведен в таблицах 3.2.37 - 3.2.41.

Согласно рекомендаций (Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы» РНД 211.3.01.06-97) «соответствие величин фактических выбросов источника загрязнения атмосферы нормативным значениям надо проверять инструментально-лабораторными методами во всех случаях, когда для этого имеются технические возможности». На всех остальных источниках рекомендуется определять количественные значения выбросов расчетным методом.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ**  
**КОМПЛЕКС МОБИЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ КОНТЕЙНЕРНОГО ИСПОЛНЕНИЯ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г. АТЫРАУ, СЕВЕРНАЯ ПРОМ-**  
**ЗОНА, №74-А**

**Таблица 3.2.32 Расчет категории источников, подлежащих контролю на период строительства 2026 г.**

| Номер ИЗА         | Наименование источника загрязнения атмосферы | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код ЗВ | ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с | М*100<br>ПДК*Н*<br>(100-КПД) | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100<br>ПДК*(100-КПД) | Категория источника |
|-------------------|----------------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------|------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| 1                 | 2                                            | 3                   | 4                     | 5      | 6                            | 7                                       | 8                            | 9                                              | 10                      | 11                  |
| <b>Площадка 1</b> |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |
| 0001              | Выхлопная труба                              | 1,5                 |                       | 0301   | 0,2                          | 0,050355556                             | 0,0252                       | 0,5155                                         | 2,5775                  | 1                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,008182778                             | 0,002                        | 0,0838                                         | 0,2095                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0328   | 0,15                         | 0,004277778                             | 0,0029                       | 0,1314                                         | 0,876                   | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0330   | 0,5                          | 0,006722222                             | 0,0013                       | 0,0688                                         | 0,1376                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,044                                   | 0,0009                       | 0,4505                                         | 0,0901                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0703   | **0,000001                   | 0,000000079                             | 0,0008                       | 0,000002                                       | 0,2                     | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 1325   | 0,05                         | 0,000916667                             | 0,0018                       | 0,0094                                         | 0,188                   | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 2754   | 1                            | 0,022                                   | 0,0022                       | 0,2252                                         | 0,2252                  | 2                   |
| 0002              | Выхлопная труба                              | 1,5                 |                       | 0301   | 0,2                          | 0,052644444                             | 0,0263                       | 0,6576                                         | 3,288                   | 1                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,008554722                             | 0,0021                       | 0,1069                                         | 0,2673                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0328   | 0,15                         | 0,004472222                             | 0,003                        | 0,1676                                         | 1,1173                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0330   | 0,5                          | 0,007027778                             | 0,0014                       | 0,0878                                         | 0,1756                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,046                                   | 0,0009                       | 0,5746                                         | 0,1149                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0703   | **0,000001                   | 0,000000083                             | 0,0008                       | 0,000003                                       | 0,3                     | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 1325   | 0,05                         | 0,000958333                             | 0,0019                       | 0,012                                          | 0,24                    | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 2754   | 1                            | 0,023                                   | 0,0023                       | 0,2873                                         | 0,2873                  | 2                   |
| 0003              | Выхлопная труба                              | 1,5                 |                       | 0301   | 0,2                          | 0,068666667                             | 0,0343                       | 0,6258                                         | 3,129                   | 1                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,011158333                             | 0,0028                       | 0,1017                                         | 0,2543                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0328   | 0,15                         | 0,005833333                             | 0,0039                       | 0,1595                                         | 1,0633                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0330   | 0,5                          | 0,009166667                             | 0,0018                       | 0,0835                                         | 0,167                   | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,06                                    | 0,0012                       | 0,5468                                         | 0,1094                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0703   | **0,000001                   | 0,000000108                             | 0,0011                       | 0,000003                                       | 0,3                     | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 1325   | 0,05                         | 0,00125                                 | 0,0025                       | 0,0114                                         | 0,228                   | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 2754   | 1                            | 0,03                                    | 0,003                        | 0,2734                                         | 0,2734                  | 2                   |
| 6001              | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,03644                                 | 0,0121                       | 3,9045                                         | 13,015                  | 1                   |
| 6002              | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,0912                                  | 0,0304                       | 9,772                                          | 32,5733                 | 1                   |
| 6003              | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,0912                                  | 0,0304                       | 9,772                                          | 32,5733                 | 1                   |
| 6004              | Аэрозоль краски                              | 2                   |                       | 0616   | 0,2                          | 0,1875                                  | 0,0938                       | 6,6968                                         | 33,484                  | 1                   |
|                   |                                              |                     |                       | 2752   | *1                           | 0,09375                                 | 0,0094                       | 3,3484                                         | 3,3484                  | 2                   |
| 6005              | Сварочный аэрозоль                           | 2                   |                       | 0123   | **0,04                       | 0,00581                                 | 0,0015                       | 0,6225                                         | 1,5563                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0143   | 0,01                         | 0,000613                                | 0,0061                       | 0,0657                                         | 6,57                    | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 2908   | 0,3                          | 0,0001515                               | 0,0001                       | 0,0162                                         | 0,054                   | 2                   |
| 6006              | Сварочный аэрозоль                           | 2                   |                       | 0123   | **0,04                       | 0,03586                                 | 0,009                        | 3,8424                                         | 9,606                   | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0143   | 0,01                         | 0,000528                                | 0,0053                       | 0,0566                                         | 5,66                    | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0301   | 0,2                          | 0,01424                                 | 0,0071                       | 0,5086                                         | 2,543                   | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,002315                                | 0,0006                       | 0,0827                                         | 0,2068                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,0176                                  | 0,0004                       | 0,6286                                         | 0,1257                  | 2                   |
| 6007              | Пыление                                      | 2                   |                       | 2902   | 0,5                          | 0,018                                   | 0,0036                       | 1,9287                                         | 3,8574                  | 2                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Номер ИЗА                                                                                                                              | Наименование источника загрязнения атмосферы | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код ЗВ | ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с | М*100<br>ПДК*Н*<br>(100-КПД) | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100<br>ПДК*(100-КПД) | Категория источника |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------|------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| 1                                                                                                                                      | 2                                            | 3                   | 4                     | 5      | 6                            | 7                                       | 8                            | 9                                              | 10                      | 11                  |
|                                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2930   | *0,04                        | 0,01                                    | 0,025                        | 1,0715                                         | 26,7875                 | 1                   |
| 6008                                                                                                                                   | Испарение                                    | 2                   |                       | 0337   | 5                            | 0,00000744048                           | 0,0000001                    | 0,0003                                         | 0,0001                  | 2                   |
|                                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 0827   | **0,01                       | 0,00000322421                           | 0,000003                     | 0,0001                                         | 0,001                   | 2                   |
| 6009                                                                                                                                   | Испарение                                    | 2                   |                       | 0337   | 5                            | 0,00006060606                           | 0,000001                     | 0,0022                                         | 0,0004                  | 2                   |
|                                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 0827   | **0,01                       | 0,00002626263                           | 0,00003                      | 0,0009                                         | 0,009                   | 2                   |
| 6010                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,00522                                 | 0,0017                       | 0,5593                                         | 1,8643                  | 2                   |
| <b>Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки &gt;75%. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)</b>                 |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |
| <b>2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК&gt;0,5 и М/(ПДК*Н)&gt;0,01. При Н&lt;10м принимают Н=10. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)</b> |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |
| <b>3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с</b>                              |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |
| <b>4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ</b>                                                                         |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |

**Таблица 3.2.33 Расчет категории источников, подлежащих контролю на период строительства 2028 г.**

| Номер ИЗА         | Наименование источника загрязнения атмосферы | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код ЗВ | ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с | М*100<br>ПДК*Н*<br>(100-КПД) | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100<br>ПДК*(100-КПД) | Категория источника |
|-------------------|----------------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------|------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| 1                 | 2                                            | 3                   | 4                     | 5      | 6                            | 7                                       | 8                            | 9                                              | 10                      | 11                  |
| <b>Площадка 1</b> |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |
| 0001              | Выхлопная труба                              | 1,5                 |                       | 0301   | 0,2                          | 0,050355556                             | 0,0252                       | 0,5155                                         | 2,5775                  | 1                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,008182778                             | 0,002                        | 0,0838                                         | 0,2095                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0328   | 0,15                         | 0,004277778                             | 0,0029                       | 0,1314                                         | 0,876                   | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0330   | 0,5                          | 0,006722222                             | 0,0013                       | 0,0688                                         | 0,1376                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,044                                   | 0,0009                       | 0,4505                                         | 0,0901                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0703   | **0,000001                   | 0,000000079                             | 0,0008                       | 0,000002                                       | 0,2                     | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 1325   | 0,05                         | 0,000916667                             | 0,0018                       | 0,0094                                         | 0,188                   | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 2754   | 1                            | 0,022                                   | 0,0022                       | 0,2252                                         | 0,2252                  | 2                   |
| 0002              | Выхлопная труба                              | 1,5                 |                       | 0301   | 0,2                          | 0,052644444                             | 0,0263                       | 0,6576                                         | 3,288                   | 1                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,008554722                             | 0,0021                       | 0,1069                                         | 0,2673                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0328   | 0,15                         | 0,004472222                             | 0,003                        | 0,1676                                         | 1,1173                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0330   | 0,5                          | 0,007027778                             | 0,0014                       | 0,0878                                         | 0,1756                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,046                                   | 0,0009                       | 0,5746                                         | 0,1149                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0703   | **0,000001                   | 0,000000083                             | 0,0008                       | 0,000003                                       | 0,3                     | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 1325   | 0,05                         | 0,000958333                             | 0,0019                       | 0,012                                          | 0,24                    | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 2754   | 1                            | 0,023                                   | 0,0023                       | 0,2873                                         | 0,2873                  | 2                   |
| 0003              | Выхлопная труба                              | 1,5                 |                       | 0301   | 0,2                          | 0,068666667                             | 0,0343                       | 0,6258                                         | 3,129                   | 1                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,011158333                             | 0,0028                       | 0,1017                                         | 0,2543                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0328   | 0,15                         | 0,005833333                             | 0,0039                       | 0,1595                                         | 1,0633                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0330   | 0,5                          | 0,009166667                             | 0,0018                       | 0,0835                                         | 0,167                   | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,06                                    | 0,0012                       | 0,5468                                         | 0,1094                  | 2                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Номер ИЗА                                                                                                              | Наименование источника загрязнения атмосферы | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код ЗВ | ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с | М*100<br>ПДК*Н*<br>(100-КПД) | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100<br>ПДК*(100-КПД) | Категория источника |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------|------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| 1                                                                                                                      | 2                                            | 3                   | 4                     | 5      | 6                            | 7                                       | 8                            | 9                                              | 10                      | 11                  |
|                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 0703   | **0,000001                   | 0,000000108                             | 0,0011                       | 0,000003                                       | 0,3                     | 2                   |
|                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 1325   | 0,05                         | 0,00125                                 | 0,0025                       | 0,0114                                         | 0,228                   | 2                   |
|                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2754   | 1                            | 0,03                                    | 0,003                        | 0,2734                                         | 0,2734                  | 2                   |
| 6001                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,01648                                 | 0,0055                       | 1,7658                                         | 5,886                   | 2                   |
| 6002                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,141                                   | 0,047                        | 15,1081                                        | 50,3603                 | 1                   |
| 6003                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,141                                   | 0,047                        | 15,1081                                        | 50,3603                 | 1                   |
| 6004                                                                                                                   | Аэрозоль краки                               | 2                   |                       | 0616   | 0,2                          | 0,1875                                  | 0,0938                       | 6,6968                                         | 33,484                  | 1                   |
|                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2752   | *1                           | 0,09375                                 | 0,0094                       | 3,3484                                         | 3,3484                  | 2                   |
| 6005                                                                                                                   | Сварочный аэрозоль                           | 2                   |                       | 0123   | **0,04                       | 0,00743                                 | 0,0019                       | 0,7961                                         | 1,9903                  | 2                   |
|                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 0143   | 0,01                         | 0,000784                                | 0,0078                       | 0,084                                          | 8,4                     | 2                   |
|                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2908   | 0,3                          | 0,0001936                               | 0,0001                       | 0,0207                                         | 0,069                   | 2                   |
| 6006                                                                                                                   | Сварочный аэрозоль                           | 2                   |                       | 0123   | **0,04                       | 0,03586                                 | 0,009                        | 3,8424                                         | 9,606                   | 2                   |
|                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 0143   | 0,01                         | 0,000528                                | 0,0053                       | 0,0566                                         | 5,66                    | 2                   |
|                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 0301   | 0,2                          | 0,01424                                 | 0,0071                       | 0,5086                                         | 2,543                   | 2                   |
|                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,002315                                | 0,0006                       | 0,0827                                         | 0,2068                  | 2                   |
|                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,0176                                  | 0,0004                       | 0,6286                                         | 0,1257                  | 2                   |
| 6007                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2902   | 0,5                          | 0,018                                   | 0,0036                       | 1,9287                                         | 3,8574                  | 2                   |
|                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2930   | *0,04                        | 0,01                                    | 0,025                        | 1,0715                                         | 26,7875                 | 1                   |
| 6008                                                                                                                   | Испарение                                    | 2                   |                       | 0337   | 5                            | 0,00000744048                           | 0,0000001                    | 0,0003                                         | 0,0001                  | 2                   |
|                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 0827   | **0,01                       | 0,00000322421                           | 0,000003                     | 0,0001                                         | 0,001                   | 2                   |
| 6009                                                                                                                   | Испарение                                    | 2                   |                       | 0337   | 5                            | 0,00006060606                           | 0,000001                     | 0,0022                                         | 0,0004                  | 2                   |
|                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 0827   | **0,01                       | 0,00002626263                           | 0,00003                      | 0,0009                                         | 0,009                   | 2                   |
| 6010                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,00522                                 | 0,0017                       | 0,5593                                         | 1,8643                  | 2                   |
| Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)           |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |
| 2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0,5 и М/(ПДК*Н)>0,01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3) |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |
| 3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с                     |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |
| 4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ                                                                |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |

Таблица 3.2.34 Расчет категории источников, подлежащих контролю на период эксплуатации 2026 г.

| Номер ИЗА         | Наименование источника загрязнения атмосферы | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код ЗВ | ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с | М*100<br>ПДК*Н*<br>(100-КПД) | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100<br>ПДК*(100-КПД) | Категория источника |
|-------------------|----------------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------|------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| 1                 | 2                                            | 3                   | 4                     | 5      | 6                            | 7                                       | 8                            | 9                                              | 10                      | 11                  |
| <b>Площадка 1</b> |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |
| 0013              | Дымовая труба                                | 6                   |                       | 0123   | **0,04                       | 0,00064                                 | 0,0002                       | 0,0023                                         | 0,0058                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0133   | **0,0003                     | 0,0000025                               | 0,0001                       | 0,00001                                        | 0,0033                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0143   | 0,01                         | 0,00004                                 | 0,0004                       | 0,0001                                         | 0,01                    | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0164   | **0,001                      | 0,000022331                             | 0,0002                       | 0,0001                                         | 0,01                    | 2                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Номер ИЗА | Наименование источника загрязнения атмосферы | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код ЗВ | ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с | М*100<br>ПДК*Н*<br>(100-КПД) | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100<br>ПДК*(100-КПД) | Категория источника |
|-----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------|------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| 1         | 2                                            | 3                   | 4                     | 5      | 6                            | 7                                       | 8                            | 9                                              | 10                      | 11                  |
|           |                                              |                     |                       | 0178   | **0,0003                     | 0,00007                                 | 0,0023                       | 0,0003                                         | 0,1                     | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0184   | 0,001                        | 0,00002                                 | 0,002                        | 0,0001                                         | 0,1                     | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0207   | **0,05                       | 0,0003                                  | 0,0001                       | 0,0011                                         | 0,0022                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0260   | **0,001                      | 0,00000055                              | 0,00001                      | 0,000002                                       | 0,0002                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0301   | 0,2                          | 0,156                                   | 0,078                        | 0,1874                                         | 0,937                   | 1                   |
|           |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,02535                                 | 0,0063                       | 0,0304                                         | 0,076                   | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0316   | 0,2                          | 0,0137                                  | 0,0069                       | 0,0165                                         | 0,0825                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0330   | 0,5                          | 0,38908                                 | 0,0778                       | 0,4673                                         | 0,9346                  | 1                   |
|           |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,1284375                               | 0,0026                       | 0,1543                                         | 0,0309                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0342   | 0,02                         | 0,00137                                 | 0,0069                       | 0,0016                                         | 0,08                    | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0703   | **0,000001                   | 0,00000021                              | 0,0021                       | 0,000001                                       | 0,1                     | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 2754   | 1                            | 0,03                                    | 0,003                        | 0,036                                          | 0,036                   | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 2902   | 0,5                          | 0,072                                   | 0,0144                       | 0,2594                                         | 0,5188                  | 1                   |
| 0014      | Выхлопная труба                              | 1,5                 |                       | 0301   | 0,2                          | 0,017853333                             | 0,0089                       | 0,1674                                         | 0,837                   | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,002901167                             | 0,0007                       | 0,0272                                         | 0,068                   | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0328   | 0,15                         | 0,001516667                             | 0,001                        | 0,0427                                         | 0,2847                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0330   | 0,5                          | 0,002383333                             | 0,0005                       | 0,0223                                         | 0,0446                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,0156                                  | 0,0003                       | 0,1463                                         | 0,0293                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0703   | **0,000001                   | 0,000000028                             | 0,0003                       | 0,000001                                       | 0,1                     | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 1325   | 0,05                         | 0,000325                                | 0,0007                       | 0,003                                          | 0,06                    | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 2754   | 1                            | 0,0078                                  | 0,0008                       | 0,0731                                         | 0,0731                  | 2                   |
| 0015      | Дымовая труба                                | 3                   |                       | 0301   | 0,2                          | 0,10264                                 | 0,0513                       | 0,1515                                         | 0,7575                  | 1                   |
|           |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,016679                                | 0,0042                       | 0,0246                                         | 0,0615                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0330   | 0,5                          | 0,0029103624                            | 0,0006                       | 0,0043                                         | 0,0086                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,396051                                | 0,0079                       | 0,5845                                         | 0,1169                  | 2                   |
| 0016      | Дымовая труба                                | 3                   |                       | 0301   | 0,2                          | 0,10264                                 | 0,0513                       | 0,1515                                         | 0,7575                  | 1                   |
|           |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,016679                                | 0,0042                       | 0,0246                                         | 0,0615                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0330   | 0,5                          | 0,0029103624                            | 0,0006                       | 0,0043                                         | 0,0086                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,396051                                | 0,0079                       | 0,5845                                         | 0,1169                  | 2                   |
| 0017      | Дымовая труба                                | 7,9                 |                       | 0301   | 0,2                          | 0,0006                                  | 0,0003                       | 0,0009                                         | 0,0045                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,0001                                  | 0,00003                      | 0,0001                                         | 0,0003                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0316   | 0,2                          | 0,0014                                  | 0,0007                       | 0,002                                          | 0,01                    | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0330   | 0,5                          | 0,0013                                  | 0,0003                       | 0,0019                                         | 0,0038                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,149                                   | 0,003                        | 0,2158                                         | 0,0432                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0342   | 0,02                         | 0,0029                                  | 0,0145                       | 0,0042                                         | 0,21                    | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 2902   | 0,5                          | 0,0099                                  | 0,002                        | 0,043                                          | 0,086                   | 2                   |
| 6044      | Сварочный аэрозоль                           | 2                   |                       | 0123   | **0,04                       | 0,03586                                 | 0,009                        | 3,8424                                         | 9,606                   | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0143   | 0,01                         | 0,000961                                | 0,0096                       | 0,103                                          | 10,3                    | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0301   | 0,2                          | 0,01424                                 | 0,0071                       | 0,5086                                         | 2,543                   | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,002315                                | 0,0006                       | 0,0827                                         | 0,2068                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,0176                                  | 0,0004                       | 0,6286                                         | 0,1257                  | 2                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Номер ИЗА                                                                                                              | Наименование источника загрязнения атмосферы | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код ЗВ | ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с | М*100<br>ПДК*Н*<br>(100-КПД) | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100<br>ПДК*(100-КПД) | Категория источника |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------|------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| 1                                                                                                                      | 2                                            | 3                   | 4                     | 5      | 6                            | 7                                       | 8                            | 9                                              | 10                      | 11                  |
|                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 0342   | 0,02                         | 0,000517                                | 0,0026                       | 0,0185                                         | 0,925                   | 2                   |
|                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 0344   | 0,2                          | 0,000556                                | 0,0003                       | 0,0596                                         | 0,298                   | 2                   |
|                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2908   | 0,3                          | 0,000556                                | 0,0002                       | 0,0596                                         | 0,1987                  | 2                   |
| 6047                                                                                                                   | Дыхательный клапан                           | 2                   |                       | 0333   | 0,008                        | 0,00000060984                           | 0,00001                      | 0,00002                                        | 0,0025                  | 2                   |
|                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2754   | 1                            | 0,00021719016                           | 0,00002                      | 0,0078                                         | 0,0078                  | 2                   |
| 6048                                                                                                                   | Дыхательный клапан                           | 2                   |                       | 0333   | 0,008                        | 0,0000048776                            | 0,0001                       | 0,0002                                         | 0,025                   | 2                   |
|                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2754   | 1                            | 0,0017371224                            | 0,0002                       | 0,062                                          | 0,062                   | 2                   |
| 6049                                                                                                                   | Дыхательный клапан                           | 2                   |                       | 0333   | 0,008                        | -                                       | -                            | -                                              | 0,000000003             | 2                   |
| 6050                                                                                                                   | Дыхательный клапан                           | 2                   |                       | 0333   | 0,008                        | -                                       | -                            | -                                              | 0,000000003             | 2                   |
| 6051                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,001714                                | 0,0006                       | 0,1837                                         | 0,6123                  | 2                   |
| 6052                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,001714                                | 0,0006                       | 0,1837                                         | 0,6123                  | 2                   |
| 6053                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2936   | *0,1                         | 0,13305555556                           | 0,1331                       | 14,2568                                        | 142,568                 | 1                   |
| 6054                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,2623                                  | 0,0874                       | 28,1053                                        | 93,6843                 | 1                   |
| 6055                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,0034                                  | 0,0011                       | 0,3643                                         | 1,2143                  | 2                   |
| 6056                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,0034                                  | 0,0011                       | 0,3643                                         | 1,2143                  | 2                   |
| 6057                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,0345                                  | 0,0115                       | 3,6967                                         | 12,3223                 | 1                   |
| 6058                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 0331   | *0,07                        | 0,00085                                 | 0,0012                       | 0,0911                                         | 1,3014                  | 2                   |
|                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2908   | 0,3                          | 0,00765                                 | 0,0026                       | 0,8197                                         | 2,7323                  | 2                   |
| 6059                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 0331   | *0,07                        | 0,00011016                              | 0,0002                       | 0,0118                                         | 0,1686                  | 2                   |
|                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2908   | 0,3                          | 0,000306                                | 0,0001                       | 0,0328                                         | 0,1093                  | 2                   |
| Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)           |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |
| 2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0,5 и М/(ПДК*Н)>0,01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3) |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |
| 3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с                     |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |
| 4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ                                                                |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |

**Таблица 3.2.35 Расчет категории источников, подлежащих контролю на период эксплуатации 2027 г.**

| Номер ИЗА         | Наименование источника загрязнения атмосферы | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код ЗВ | ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с | М*100<br>ПДК*Н*<br>(100-КПД) | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100<br>ПДК*(100-КПД) | Категория источника |
|-------------------|----------------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------|------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| 1                 | 2                                            | 3                   | 4                     | 5      | 6                            | 7                                       | 8                            | 9                                              | 10                      | 11                  |
| <b>Площадка 1</b> |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |
| 0013              | Дымовая труба                                | 6                   |                       | 0123   | **0,04                       | 0,00064                                 | 0,0002                       | 0,0023                                         | 0,0058                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0133   | **0,0003                     | 0,0000025                               | 0,0001                       | 0,00001                                        | 0,0033                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0143   | 0,01                         | 0,00004                                 | 0,0004                       | 0,0001                                         | 0,01                    | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0164   | **0,001                      | 0,000022331                             | 0,0002                       | 0,0001                                         | 0,01                    | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0178   | **0,0003                     | 0,00007                                 | 0,0023                       | 0,0003                                         | 0,1                     | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0184   | 0,001                        | 0,00002                                 | 0,002                        | 0,0001                                         | 0,1                     | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0207   | **0,05                       | 0,0003                                  | 0,0001                       | 0,0011                                         | 0,0022                  | 2                   |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Номер ИЗА | Наименование источника загрязнения атмосферы | Высота источника, м | КПД<br>очисти.<br>сооруж.<br>% | Код<br>ЗВ | ПДКм.р<br>(ОБУВ,<br>ПДКс.с.)<br>мг/м3 | Масса выброса<br>(М) с учетом<br>очистки, г/с | М*100<br>ПДК*Н*<br>(100-КПД) | Максимальная<br>приземная кон-<br>центрация (См)<br>мг/м3 | См*100<br>ПДК*(100-<br>КПД) | Катего-<br>рия ис-<br>точника |
|-----------|----------------------------------------------|---------------------|--------------------------------|-----------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1         | 2                                            | 3                   | 4                              | 5         | 6                                     | 7                                             | 8                            | 9                                                         | 10                          | 11                            |
|           |                                              |                     |                                | 0260      | **0,001                               | 0,00000055                                    | 0,00001                      | 0,000002                                                  | 0,0002                      | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0301      | 0,2                                   | 0,156                                         | 0,078                        | 0,1874                                                    | 0,937                       | 1                             |
|           |                                              |                     |                                | 0304      | 0,4                                   | 0,02535                                       | 0,0063                       | 0,0304                                                    | 0,076                       | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0316      | 0,2                                   | 0,0137                                        | 0,0069                       | 0,0165                                                    | 0,0825                      | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0330      | 0,5                                   | 0,38908                                       | 0,0778                       | 0,4673                                                    | 0,9346                      | 1                             |
|           |                                              |                     |                                | 0337      | 5                                     | 0,1284375                                     | 0,0026                       | 0,1543                                                    | 0,0309                      | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0342      | 0,02                                  | 0,00137                                       | 0,0069                       | 0,0016                                                    | 0,08                        | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0703      | **0,000001                            | 0,00000021                                    | 0,0021                       | 0,000001                                                  | 0,1                         | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 2754      | 1                                     | 0,03                                          | 0,003                        | 0,036                                                     | 0,036                       | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 2902      | 0,5                                   | 0,072                                         | 0,0144                       | 0,2594                                                    | 0,5188                      | 1                             |
| 0014      | Выхлопная труба                              | 1,5                 |                                | 0301      | 0,2                                   | 0,017853333                                   | 0,0089                       | 0,1674                                                    | 0,837                       | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0304      | 0,4                                   | 0,002901167                                   | 0,0007                       | 0,0272                                                    | 0,068                       | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0328      | 0,15                                  | 0,001516667                                   | 0,001                        | 0,0427                                                    | 0,2847                      | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0330      | 0,5                                   | 0,002383333                                   | 0,0005                       | 0,0223                                                    | 0,0446                      | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0337      | 5                                     | 0,0156                                        | 0,0003                       | 0,1463                                                    | 0,0293                      | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0703      | **0,000001                            | 0,000000028                                   | 0,0003                       | 0,000001                                                  | 0,1                         | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 1325      | 0,05                                  | 0,000325                                      | 0,0007                       | 0,003                                                     | 0,06                        | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 2754      | 1                                     | 0,0078                                        | 0,0008                       | 0,0731                                                    | 0,0731                      | 2                             |
| 0015      | Дымовая труба                                | 3                   |                                | 0301      | 0,2                                   | 0,10264                                       | 0,0513                       | 0,1515                                                    | 0,7575                      | 1                             |
|           |                                              |                     |                                | 0304      | 0,4                                   | 0,016679                                      | 0,0042                       | 0,0246                                                    | 0,0615                      | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0330      | 0,5                                   | 0,0029103624                                  | 0,0006                       | 0,0043                                                    | 0,0086                      | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0337      | 5                                     | 0,396051                                      | 0,0079                       | 0,5845                                                    | 0,1169                      | 2                             |
| 0016      | Дымовая труба                                | 3                   |                                | 0301      | 0,2                                   | 0,10264                                       | 0,0513                       | 0,1515                                                    | 0,7575                      | 1                             |
|           |                                              |                     |                                | 0304      | 0,4                                   | 0,016679                                      | 0,0042                       | 0,0246                                                    | 0,0615                      | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0330      | 0,5                                   | 0,0029103624                                  | 0,0006                       | 0,0043                                                    | 0,0086                      | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0337      | 5                                     | 0,396051                                      | 0,0079                       | 0,5845                                                    | 0,1169                      | 2                             |
| 0017      | Дымовая труба                                | 7,9                 |                                | 0301      | 0,2                                   | 0,0006                                        | 0,0003                       | 0,0009                                                    | 0,0045                      | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0304      | 0,4                                   | 0,0001                                        | 0,00003                      | 0,0001                                                    | 0,0003                      | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0316      | 0,2                                   | 0,0014                                        | 0,0007                       | 0,002                                                     | 0,01                        | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0330      | 0,5                                   | 0,0013                                        | 0,0003                       | 0,0019                                                    | 0,0038                      | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0337      | 5                                     | 0,149                                         | 0,003                        | 0,2158                                                    | 0,0432                      | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0342      | 0,02                                  | 0,0029                                        | 0,0145                       | 0,0042                                                    | 0,21                        | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 2902      | 0,5                                   | 0,0099                                        | 0,002                        | 0,043                                                     | 0,086                       | 2                             |
| 6044      | Сварочный аэрозоль                           | 2                   |                                | 0123      | **0,04                                | 0,03586                                       | 0,009                        | 3,8424                                                    | 9,606                       | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0143      | 0,01                                  | 0,000961                                      | 0,0096                       | 0,103                                                     | 10,3                        | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0301      | 0,2                                   | 0,01424                                       | 0,0071                       | 0,5086                                                    | 2,543                       | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0304      | 0,4                                   | 0,002315                                      | 0,0006                       | 0,0827                                                    | 0,2068                      | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0337      | 5                                     | 0,0176                                        | 0,0004                       | 0,6286                                                    | 0,1257                      | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0342      | 0,02                                  | 0,000517                                      | 0,0026                       | 0,0185                                                    | 0,925                       | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 0344      | 0,2                                   | 0,000556                                      | 0,0003                       | 0,0596                                                    | 0,298                       | 2                             |
|           |                                              |                     |                                | 2908      | 0,3                                   | 0,000556                                      | 0,0002                       | 0,0596                                                    | 0,1987                      | 2                             |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Номер ИЗА                                                                                                                              | Наименование источника загрязнения атмосферы | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код ЗВ | ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с | М*100<br>ПДК*Н*<br>(100-КПД) | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100<br>ПДК*(100-КПД) | Категория источника |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------|------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| 1                                                                                                                                      | 2                                            | 3                   | 4                     | 5      | 6                            | 7                                       | 8                            | 9                                              | 10                      | 11                  |
| 6047                                                                                                                                   | Дыхательный клапан                           | 2                   |                       | 0333   | 0,008                        | 0,00000060984                           | 0,00001                      | 0,00002                                        | 0,0025                  | 2                   |
|                                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2754   | 1                            | 0,00021719016                           | 0,00002                      | 0,0078                                         | 0,0078                  | 2                   |
| 6048                                                                                                                                   | Дыхательный клапан                           | 2                   |                       | 0333   | 0,008                        | 0,0000048776                            | 0,0001                       | 0,0002                                         | 0,025                   | 2                   |
|                                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2754   | 1                            | 0,0017371224                            | 0,0002                       | 0,062                                          | 0,062                   | 2                   |
| 6049                                                                                                                                   | Дыхательный клапан                           | 2                   |                       | 0333   | 0,008                        | -                                       | -                            | -                                              | 0,000000003             | 2                   |
| 6050                                                                                                                                   | Дыхательный клапан                           | 2                   |                       | 0333   | 0,008                        | -                                       | -                            | -                                              | 0,000000003             | 2                   |
| 6051                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,001714                                | 0,0006                       | 0,1837                                         | 0,6123                  | 2                   |
| 6052                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,001714                                | 0,0006                       | 0,1837                                         | 0,6123                  | 2                   |
| 6053                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2936   | *0,1                         | 0,13305555556                           | 0,1331                       | 14,2568                                        | 142,568                 | 1                   |
| 6054                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,2623                                  | 0,0874                       | 28,1053                                        | 93,6843                 | 1                   |
| 6055                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,0034                                  | 0,0011                       | 0,3643                                         | 1,2143                  | 2                   |
| 6056                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,0034                                  | 0,0011                       | 0,3643                                         | 1,2143                  | 2                   |
| 6057                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,0345                                  | 0,0115                       | 3,6967                                         | 12,3223                 | 1                   |
| 6058                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 0331   | *0,07                        | 0,00085                                 | 0,0012                       | 0,0911                                         | 1,3014                  | 2                   |
|                                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2908   | 0,3                          | 0,00765                                 | 0,0026                       | 0,8197                                         | 2,7323                  | 2                   |
| 6059                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 0331   | *0,07                        | 0,00011016                              | 0,0002                       | 0,0118                                         | 0,1686                  | 2                   |
|                                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2908   | 0,3                          | 0,000306                                | 0,0001                       | 0,0328                                         | 0,1093                  | 2                   |
| <b>Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки &gt;75%. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)</b>                 |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |
| <b>2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК&gt;0,5 и М/(ПДК*Н)&gt;0,01. При Н&lt;10м принимают Н=10. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)</b> |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |
| <b>3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с</b>                              |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |
| <b>4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ</b>                                                                         |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |

**Таблица 3.2.36 Расчет категории источников, подлежащих контролю на период эксплуатации 2028 г.**

| Номер ИЗА         | Наименование источника загрязнения атмосферы | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код ЗВ | ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с | М*100<br>ПДК*Н*<br>(100-КПД) | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100<br>ПДК*(100-КПД) | Категория источника |
|-------------------|----------------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------|------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| 1                 | 2                                            | 3                   | 4                     | 5      | 6                            | 7                                       | 8                            | 9                                              | 10                      | 11                  |
| <b>Площадка 1</b> |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |
| 0013              | Дымовая труба                                | 6                   |                       | 0123   | **0,04                       | 0,00064                                 | 0,0002                       | 0,0023                                         | 0,0058                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0133   | **0,0003                     | 0,0000025                               | 0,0001                       | 0,00001                                        | 0,0033                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0143   | 0,01                         | 0,00004                                 | 0,0004                       | 0,0001                                         | 0,01                    | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0164   | **0,001                      | 0,000022331                             | 0,0002                       | 0,0001                                         | 0,01                    | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0178   | **0,0003                     | 0,00007                                 | 0,0023                       | 0,0003                                         | 0,1                     | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0184   | 0,001                        | 0,00002                                 | 0,002                        | 0,0001                                         | 0,1                     | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0207   | **0,05                       | 0,0003                                  | 0,0001                       | 0,0011                                         | 0,0022                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0260   | **0,001                      | 0,00000055                              | 0,00001                      | 0,000002                                       | 0,0002                  | 2                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0301   | 0,2                          | 0,156                                   | 0,078                        | 0,1874                                         | 0,937                   | 1                   |
|                   |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,02535                                 | 0,0063                       | 0,0304                                         | 0,076                   | 2                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Номер ИЗА | Наименование источника загрязнения атмосферы | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код ЗВ | ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с | М*100<br>ПДК*Н*<br>(100-КПД) | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100<br>ПДК*(100-КПД) | Категория источника |
|-----------|----------------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------|------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| 1         | 2                                            | 3                   | 4                     | 5      | 6                            | 7                                       | 8                            | 9                                              | 10                      | 11                  |
|           |                                              |                     |                       | 0316   | 0,2                          | 0,0137                                  | 0,0069                       | 0,0165                                         | 0,0825                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0330   | 0,5                          | 0,38908                                 | 0,0778                       | 0,4673                                         | 0,9346                  | 1                   |
|           |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,1284375                               | 0,0026                       | 0,1543                                         | 0,0309                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0342   | 0,02                         | 0,00137                                 | 0,0069                       | 0,0016                                         | 0,08                    | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0703   | **0,000001                   | 0,00000021                              | 0,0021                       | 0,000001                                       | 0,1                     | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 2754   | 1                            | 0,03                                    | 0,003                        | 0,036                                          | 0,036                   | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 2902   | 0,5                          | 0,072                                   | 0,0144                       | 0,2594                                         | 0,5188                  | 1                   |
| 0014      | Выхлопная труба                              | 1,5                 |                       | 0301   | 0,2                          | 0,017853333                             | 0,0089                       | 0,1674                                         | 0,837                   | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,002901167                             | 0,0007                       | 0,0272                                         | 0,068                   | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0328   | 0,15                         | 0,001516667                             | 0,001                        | 0,0427                                         | 0,2847                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0330   | 0,5                          | 0,002383333                             | 0,0005                       | 0,0223                                         | 0,0446                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,0156                                  | 0,0003                       | 0,1463                                         | 0,0293                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0703   | **0,000001                   | 0,000000028                             | 0,0003                       | 0,000001                                       | 0,1                     | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 1325   | 0,05                         | 0,000325                                | 0,0007                       | 0,003                                          | 0,06                    | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 2754   | 1                            | 0,0078                                  | 0,0008                       | 0,0731                                         | 0,0731                  | 2                   |
| 0015      | Дымовая труба                                | 3                   |                       | 0301   | 0,2                          | 0,10264                                 | 0,0513                       | 0,1515                                         | 0,7575                  | 1                   |
|           |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,016679                                | 0,0042                       | 0,0246                                         | 0,0615                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0330   | 0,5                          | 0,0029103624                            | 0,0006                       | 0,0043                                         | 0,0086                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,396051                                | 0,0079                       | 0,5845                                         | 0,1169                  | 2                   |
| 0016      | Дымовая труба                                | 3                   |                       | 0301   | 0,2                          | 0,10264                                 | 0,0513                       | 0,1515                                         | 0,7575                  | 1                   |
|           |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,016679                                | 0,0042                       | 0,0246                                         | 0,0615                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0330   | 0,5                          | 0,0029103624                            | 0,0006                       | 0,0043                                         | 0,0086                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,396051                                | 0,0079                       | 0,5845                                         | 0,1169                  | 2                   |
| 0017      | Дымовая труба                                | 7,9                 |                       | 0301   | 0,2                          | 0,0006                                  | 0,0003                       | 0,0009                                         | 0,0045                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,0001                                  | 0,00003                      | 0,0001                                         | 0,0003                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0316   | 0,2                          | 0,0014                                  | 0,0007                       | 0,002                                          | 0,01                    | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0330   | 0,5                          | 0,0013                                  | 0,0003                       | 0,0019                                         | 0,0038                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,149                                   | 0,003                        | 0,2158                                         | 0,0432                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0342   | 0,02                         | 0,0029                                  | 0,0145                       | 0,0042                                         | 0,21                    | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 2902   | 0,5                          | 0,0099                                  | 0,002                        | 0,043                                          | 0,086                   | 2                   |
| 6044      | Сварочный аэрозоль                           | 2                   |                       | 0123   | **0,04                       | 0,03586                                 | 0,009                        | 3,8424                                         | 9,606                   | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0143   | 0,01                         | 0,000961                                | 0,0096                       | 0,103                                          | 10,3                    | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0301   | 0,2                          | 0,01424                                 | 0,0071                       | 0,5086                                         | 2,543                   | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0304   | 0,4                          | 0,002315                                | 0,0006                       | 0,0827                                         | 0,2068                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0337   | 5                            | 0,0176                                  | 0,0004                       | 0,6286                                         | 0,1257                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0342   | 0,02                         | 0,000517                                | 0,0026                       | 0,0185                                         | 0,925                   | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 0344   | 0,2                          | 0,000556                                | 0,0003                       | 0,0596                                         | 0,298                   | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 2908   | 0,3                          | 0,000556                                | 0,0002                       | 0,0596                                         | 0,1987                  | 2                   |
| 6047      | Дыхательный клапан                           | 2                   |                       | 0333   | 0,008                        | 0,00000060984                           | 0,00001                      | 0,00002                                        | 0,0025                  | 2                   |
|           |                                              |                     |                       | 2754   | 1                            | 0,00021719016                           | 0,00002                      | 0,0078                                         | 0,0078                  | 2                   |
| 6048      | Дыхательный клапан                           | 2                   |                       | 0333   | 0,008                        | 0,0000048776                            | 0,0001                       | 0,0002                                         | 0,025                   | 2                   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Номер ИЗА                                                                                                                              | Наименование источника загрязнения атмосферы | Высота источника, м | КПД очистн. сооруж. % | Код ЗВ | ПДКм.р (ОБУВ, ПДКс.с.) мг/м3 | Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с | М*100<br>ПДК*Н*<br>(100-КПД) | Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3 | См*100<br>ПДК*(100-КПД) | Категория источника |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------|------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| 1                                                                                                                                      | 2                                            | 3                   | 4                     | 5      | 6                            | 7                                       | 8                            | 9                                              | 10                      | 11                  |
|                                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2754   | 1                            | 0,0017371224                            | 0,0002                       | 0,062                                          | 0,062                   | 2                   |
| 6049                                                                                                                                   | Дыхательный клапан                           | 2                   |                       | 0333   | 0,008                        | -                                       | -                            | -                                              | 0,000000003             | 2                   |
| 6050                                                                                                                                   | Дыхательный клапан                           | 2                   |                       | 0333   | 0,008                        | -                                       | -                            | -                                              | 0,000000003             | 2                   |
| 6051                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,001714                                | 0,0006                       | 0,1837                                         | 0,6123                  | 2                   |
| 6052                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,001714                                | 0,0006                       | 0,1837                                         | 0,6123                  | 2                   |
| 6053                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2936   | *0,1                         | 0,1330555556                            | 0,1331                       | 14,2568                                        | 142,568                 | 1                   |
| 6054                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,2623                                  | 0,0874                       | 28,1053                                        | 93,6843                 | 1                   |
| 6055                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,0034                                  | 0,0011                       | 0,3643                                         | 1,2143                  | 2                   |
| 6056                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,0034                                  | 0,0011                       | 0,3643                                         | 1,2143                  | 2                   |
| 6057                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,0345                                  | 0,0115                       | 3,6967                                         | 12,3223                 | 1                   |
| 6058                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 0331   | *0,07                        | 0,00085                                 | 0,0012                       | 0,0911                                         | 1,3014                  | 2                   |
|                                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2908   | 0,3                          | 0,00765                                 | 0,0026                       | 0,8197                                         | 2,7323                  | 2                   |
| 6059                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 0331   | *0,07                        | 0,00011016                              | 0,0002                       | 0,0118                                         | 0,1686                  | 2                   |
|                                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2908   | 0,3                          | 0,000306                                | 0,0001                       | 0,0328                                         | 0,1093                  | 2                   |
| 6060                                                                                                                                   | Пыление, испарение                           | 2                   |                       | 2754   | 1                            | 3,9                                     | 0,39                         | 139,2944                                       | 139,2944                | 1                   |
|                                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2908   | 0,3                          | 0,0034                                  | 0,0011                       | 0,3643                                         | 1,2143                  | 2                   |
| 6061                                                                                                                                   | Пыление, испарение                           | 2                   |                       | 2754   | 1                            | 3,9                                     | 0,39                         | 139,2944                                       | 139,2944                | 1                   |
|                                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2908   | 0,3                          | 0,0034                                  | 0,0011                       | 0,3643                                         | 1,2143                  | 2                   |
| 6062                                                                                                                                   | Пыление, испарение                           | 2                   |                       | 2754   | 1                            | 3,9                                     | 0,39                         | 139,2944                                       | 139,2944                | 1                   |
|                                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2908   | 0,3                          | 0,0034                                  | 0,0011                       | 0,3643                                         | 1,2143                  | 2                   |
| 6063                                                                                                                                   | Пыление, испарение                           | 2                   |                       | 2754   | 1                            | 5,8                                     | 0,58                         | 207,1558                                       | 207,1558                | 1                   |
|                                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2908   | 0,3                          | 0,00499                                 | 0,0017                       | 0,5347                                         | 1,7823                  | 2                   |
| 6064                                                                                                                                   | Пыление, испарение                           | 2                   |                       | 2754   | 1                            | 5,8                                     | 0,58                         | 207,1558                                       | 207,1558                | 1                   |
|                                                                                                                                        |                                              |                     |                       | 2908   | 0,3                          | 0,00499                                 | 0,0017                       | 0,5347                                         | 1,7823                  | 2                   |
| 6065                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,01006                                 | 0,0034                       | 1,0779                                         | 3,593                   | 2                   |
| 6066                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,1668                                  | 0,0556                       | 17,8725                                        | 59,575                  | 1                   |
| 6067                                                                                                                                   | Пыление от колес                             | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,0032625                               | 0,0011                       | 0,3496                                         | 1,1653                  | 2                   |
| 6068                                                                                                                                   | Пыление                                      | 2                   |                       | 2908   | 0,3                          | 0,0034                                  | 0,0011                       | 0,3643                                         | 1,2143                  | 2                   |
| <b>Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки &gt;75%. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)</b>                 |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |
| <b>2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК&gt;0,5 и М/(ПДК*Н)&gt;0,01. При Н&lt;10м принимают Н=10. (ОНД-90, Гч., п.5.6.3)</b> |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |
| <b>3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с</b>                              |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |
| <b>4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ</b>                                                                         |                                              |                     |                       |        |                              |                                         |                              |                                                |                         |                     |

**Таблица 3.2.37 План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на существующее положение**

Жылыойский район, COCR Модернизация 1 этап

| N источника | Производство, цех, участок.                      | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Норматив выбросов П/ДВ |            | Кем осуществляет контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|--------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------|---------------------------|------------------------------|
|             |                                                  |                         |                        | г/с                    | мг/м3      |                           |                              |
| 1           | 2                                                | 3                       | 4                      | 5                      | 6          | 7                         | 8                            |
| 0001        | Сварочный агрегат                                | Азота (IV) диоксид      | 1 раз в квартал        | 0,050355556            | 975,031272 | Служба ООС предприятия    | 0001                         |
|             |                                                  | Азот (II) оксид         | 1 раз в квартал        | 0,008182778            | 158,442585 | Служба ООС предприятия    | 0001                         |
|             |                                                  | Углерод                 | 1 раз в квартал        | 0,004277778            | 82,8303301 | Служба ООС предприятия    | 0001                         |
|             |                                                  | Сера диоксид            | 1 раз в квартал        | 0,006722222            | 130,161936 | Служба ООС предприятия    | 0001                         |
|             |                                                  | Углерод оксид           | 1 раз в квартал        | 0,044                  | 851,969065 | Служба ООС предприятия    | 0001                         |
|             |                                                  | Бенз/а/пирен            | 1 раз в квартал        | 0,000000079            | 0,00152967 | Служба ООС предприятия    | 0001                         |
|             |                                                  | Формальдегид            | 1 раз в квартал        | 0,000916667            | 17,749362  | Служба ООС предприятия    | 0001                         |
|             |                                                  | Алканы C12-19           | 1 раз в квартал        | 0,022                  | 425,984533 | Служба ООС предприятия    | 0001                         |
| 0002        | Компрессор                                       | Азота (IV) диоксид      | 1 раз в квартал        | 0,052644444            | 1334,80197 | Служба ООС предприятия    | 0001                         |
|             |                                                  | Азот (II) оксид         | 1 раз в квартал        | 0,008554722            | 216,905316 | Служба ООС предприятия    | 0001                         |
|             |                                                  | Углерод                 | 1 раз в квартал        | 0,004472222            | 113,393366 | Служба ООС предприятия    | 0001                         |
|             |                                                  | Сера диоксид            | 1 раз в квартал        | 0,007027778            | 178,18959  | Служба ООС предприятия    | 0001                         |
|             |                                                  | Углерод оксид           | 1 раз в квартал        | 0,046                  | 1166,33183 | Служба ООС предприятия    | 0001                         |
|             |                                                  | Бенз/а/пирен            | 1 раз в квартал        | 0,000000083            | 0,00210447 | Служба ООС предприятия    | 0001                         |
|             |                                                  | Формальдегид            | 1 раз в квартал        | 0,000958333            | 24,2985713 | Служба ООС предприятия    | 0001                         |
|             |                                                  | Алканы C12-19           | 1 раз в квартал        | 0,023                  | 583,165914 | Служба ООС предприятия    | 0001                         |
| 0003        | Дизельная установка для выработки электроэнергии | Азота (IV) диоксид      | 1 раз в квартал        | 0,068666667            | 1123,2471  | Служба ООС предприятия    | 0001                         |
|             |                                                  | Азот (II) оксид         | 1 раз в квартал        | 0,011158333            | 182,527647 | Служба ООС предприятия    | 0001                         |
|             |                                                  | Углерод                 | 1 раз в квартал        | 0,005833333            | 95,421471  | Служба ООС предприятия    | 0001                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| N источника | Производство, цех, участок.   | Контролируемое вещество                                     | Периодичность контроля | Норматив выбросов П/ДВ |            | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                               |                                                             |                        | г/с                    | мг/м3      |                             |                              |
| 1           | 2                             | 3                                                           | 4                      | 5                      | 6          | 7                           | 8                            |
|             |                               | Сера диоксид                                                | 1 раз в квартал        | 0,009166667            | 149,94804  | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|             |                               | Углерод оксид                                               | 1 раз в квартал        | 0,06                   | 981,478043 | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|             |                               | Бенз/а/пирен                                                | 1 раз в квартал        | 0,000000108            | 0,00176666 | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|             |                               | Формальдегид                                                | 1 раз в квартал        | 0,00125                | 20,4474592 | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|             |                               | Алканы C12-19                                               | 1 раз в квартал        | 0,03                   | 490,739022 | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
| 6001        | Снятие ПРС                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,03644                |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
| 6002        | Пересыпка инертных материалов | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,0912                 |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
| 6003        | Земляные работы               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,0912                 |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
| 6004        | Лакокрасочные работы          | Диметилбензол                                               | 1 раз в квартал        | 0,1875                 |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|             |                               | Уайт-спирит (1294*)                                         | 1 раз в квартал        | 0,09375                |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
| 6005        | Сварочные работы              | Железо (II, III) оксиды                                     | 1 раз в квартал        | 0,00581                |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|             |                               | Марганец и его соединения                                   | 1 раз в квартал        | 0,000613               |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|             |                               | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,0001515              |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
| 6006        | Газовая резка                 | Железо (II, III) оксиды                                     | 1 раз в квартал        | 0,03586                |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|             |                               | Марганец и его соединения                                   | 1 раз в квартал        | 0,000528               |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|             |                               | Азота (IV) диоксид                                          | 1 раз в квартал        | 0,01424                |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|             |                               | Азот (II) оксид                                             | 1 раз в квартал        | 0,002315               |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|             |                               | Углерод оксид                                               | 1 раз в квартал        | 0,0176                 |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
| 6007        | Отрезные станки (Болгарки)    | Взвешенные частицы (116)                                    | 1 раз в квартал        | 0,018                  |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|             |                               | Пыль абразивная                                             | 1 раз в квартал        | 0,01                   |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
| 6008        | Пайка пластиковых труб        | Углерод оксид                                               | 1 раз в квартал        | 0,00000744048          |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| N источника                                                                                                                                            | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество                                     | Периодичность контроля | Норматив выбросов П/ДВ |       | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|-------|-----------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                                                        |                             |                                                             |                        | г/с                    | мг/м3 |                             |                              |
| 1                                                                                                                                                      | 2                           | 3                                                           | 4                      | 5                      | 6     | 7                           | 8                            |
|                                                                                                                                                        |                             | Хлорэтилен                                                  | 1 раз в квартал        | 0,00000322421          |       | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
| 6009                                                                                                                                                   | Пайка геомембраны           | Углерод оксид                                               | 1 раз в квартал        | 0,00006060606          |       | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|                                                                                                                                                        |                             | Хлорэтилен                                                  | 1 раз в квартал        | 0,00002626263          |       | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
| 6010                                                                                                                                                   | Автотранспортные работы     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,00522                |       | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
| ПРИМЕЧАНИЕ:                                                                                                                                            |                             |                                                             |                        |                        |       |                             |                              |
| Методики проведения контроля:                                                                                                                          |                             |                                                             |                        |                        |       |                             |                              |
| 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы. |                             |                                                             |                        |                        |       |                             |                              |

**Таблица 3.2.38 План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на существующее положение**

Жылыойский район, COCR Модернизация 2 этап

| N источника | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Норматив выбросов П/ДВ |            | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                             |                         |                        | г/с                    | мг/м3      |                             |                              |
| 1           | 2                           | 3                       | 4                      | 5                      | 6          | 7                           | 8                            |
| 0001        | Сварочный агрегат           | Азота (IV) диоксид      | 1 раз в квартал        | 0,050355556            | 975,031272 | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
|             |                             | Азот (II) оксид         | 1 раз в квартал        | 0,008182778            | 158,442585 | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
|             |                             | Углерод                 | 1 раз в квартал        | 0,004277778            | 82,8303301 | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
|             |                             | Сера диоксид            | 1 раз в квартал        | 0,006722222            | 130,161936 | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
|             |                             | Углерод оксид           | 1 раз в квартал        | 0,044                  | 851,969065 | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
|             |                             | Бенз/а/пирен            | 1 раз в квартал        | 0,000000079            | 0,00152967 | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
|             |                             | Формальдегид            | 1 раз в квартал        | 0,000916667            | 17,749362  | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
|             |                             | Алканы C12-19           | 1 раз в квартал        | 0,022                  | 425,984533 | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
| 0002        | Компрессор                  | Азота (IV) диоксид      | 1 раз в квартал        | 0,052644444            | 1334,80197 | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
|             |                             | Азот (II) оксид         | 1 раз в квартал        | 0,008554722            | 216,905316 | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
|             |                             | Углерод                 | 1 раз в квартал        | 0,004472222            | 113,393366 | Служба ООС предприятия      | 0002                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| № источника | Производство, цех, участок.                      | Контролируемое вещество                                     | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |            | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                                                  |                                                             |                        | г/с                   | мг/м3      |                             |                              |
| 1           | 2                                                | 3                                                           | 4                      | 5                     | 6          | 7                           | 8                            |
|             |                                                  | Сера диоксид                                                | 1 раз в квартал        | 0,007027778           | 178,18959  | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
|             |                                                  | Углерод оксид                                               | 1 раз в квартал        | 0,046                 | 1166,33183 | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
|             |                                                  | Бенз/а/пирен                                                | 1 раз в квартал        | 0,000000083           | 0,00210447 | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
|             |                                                  | Формальдегид                                                | 1 раз в квартал        | 0,000958333           | 24,2985713 | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
|             |                                                  | Алканы C12-19                                               | 1 раз в квартал        | 0,023                 | 583,165914 | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
| 0003        | Дизельная установка для выработки электроэнергии | Азота (IV) диоксид                                          | 1 раз в квартал        | 0,068666667           | 1123,2471  | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
|             |                                                  | Азот (II) оксид                                             | 1 раз в квартал        | 0,011158333           | 182,527647 | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
|             |                                                  | Углерод                                                     | 1 раз в квартал        | 0,005833333           | 95,421471  | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
|             |                                                  | Сера диоксид                                                | 1 раз в квартал        | 0,009166667           | 149,94804  | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
|             |                                                  | Углерод оксид                                               | 1 раз в квартал        | 0,06                  | 981,478043 | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
|             |                                                  | Бенз/а/пирен                                                | 1 раз в квартал        | 0,000000108           | 0,00176666 | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
|             |                                                  | Формальдегид                                                | 1 раз в квартал        | 0,00125               | 20,4474592 | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
|             |                                                  | Алканы C12-19                                               | 1 раз в квартал        | 0,03                  | 490,739022 | Служба ООС предприятия      | 0002                         |
| 6001        | Снятие ПРС                                       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,01648               |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
| 6002        | Пересыпка инертных материалов                    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,141                 |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
| 6003        | Земляные работы                                  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,141                 |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
| 6004        | Лакокрасочные работы                             | Диметилбензол                                               | 1 раз в квартал        | 0,1875                |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|             |                                                  | Уайт-спирит (1294*)                                         | 1 раз в квартал        | 0,09375               |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
| 6005        | Сварочные работы                                 | Железо (II, III) оксиды                                     | 1 раз в квартал        | 0,00743               |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|             |                                                  | Марганец и его соединения                                   | 1 раз в квартал        | 0,000784              |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|             |                                                  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,0001936             |            | Служба ООС предприятия      | 0001                         |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| N источника                                                                                                                                            | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество                                     | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |       | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|-------|-----------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                                                        |                             |                                                             |                        | г/с                   | мг/м3 |                             |                              |
| 1                                                                                                                                                      | 2                           | 3                                                           | 4                      | 5                     | 6     | 7                           | 8                            |
| 6006                                                                                                                                                   | Газовая резка               | Железо (II, III) оксиды                                     | 1 раз в квартал        | 0,03586               |       | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|                                                                                                                                                        |                             | Марганец и его соединения                                   | 1 раз в квартал        | 0,000528              |       | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|                                                                                                                                                        |                             | Азота (IV) диоксид                                          | 1 раз в квартал        | 0,01424               |       | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|                                                                                                                                                        |                             | Азот (II) оксид                                             | 1 раз в квартал        | 0,002315              |       | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|                                                                                                                                                        |                             | Углерод оксид                                               | 1 раз в квартал        | 0,0176                |       | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
| 6007                                                                                                                                                   | Отрезные станки             | Взвешенные частицы (116)                                    | 1 раз в квартал        | 0,018                 |       | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|                                                                                                                                                        |                             | Пыль абразивная                                             | 1 раз в квартал        | 0,01                  |       | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
| 6008                                                                                                                                                   | Пайка пластиковых труб      | Углерод оксид                                               | 1 раз в квартал        | 0,00000744048         |       | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|                                                                                                                                                        |                             | Хлорэтилен                                                  | 1 раз в квартал        | 0,00000322421         |       | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
| 6009                                                                                                                                                   | Пайка геомембраны           | Углерод оксид                                               | 1 раз в квартал        | 0,00006060606         |       | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
|                                                                                                                                                        |                             | Хлорэтилен                                                  | 1 раз в квартал        | 0,00002626263         |       | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
| 6010                                                                                                                                                   | Автотранспортные работы     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,00522               |       | Служба ООС предприятия      | 0001                         |
| ПРИМЕЧАНИЕ:                                                                                                                                            |                             |                                                             |                        |                       |       |                             |                              |
| Методики проведения контроля:                                                                                                                          |                             |                                                             |                        |                       |       |                             |                              |
| 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы. |                             |                                                             |                        |                       |       |                             |                              |
| 0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.                                  |                             |                                                             |                        |                       |       |                             |                              |

**Таблица 3.2.39 План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на на период эксплуатации 2026 г.**

| N источника | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество                                                                 | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |            | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                             |                                                                                         |                        | г/с                   | мг/м3      |                             |                              |
| 1           | 2                           | 3                                                                                       | 4                      | 5                     | 6          | 7                           | 8                            |
| 0013        | Реактор-пиролиза            | Железо (II, III) оксиды                                                                 | 1 раз в квартал        | 0,00064               | 0,46715328 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                             | Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)                                              | 1 раз в квартал        | 0,0000025             | 0,00182482 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                             | Марганец и его соединения                                                               | 1 раз в квартал        | 0,00004               | 0,02919708 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                             | Никель оксид (в пересчете на никель) (420)                                              | 1 раз в квартал        | 0,000022331           | 0,0163     | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                             | Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть/ (Ртути окись красная, Ртути окись желтая) (511) | 1 раз в квартал        | 0,00007               | 0,05109489 | Служба ООС                  | 0001                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| № источника | Производство, цех, участок.                                      | Контролируемое вещество                                              | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |            | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                                                                  |                                                                      |                        | г/с                   | мг/м3      |                             |                              |
| 1           | 2                                                                | 3                                                                    | 4                      | 5                     | 6          | 7                           | 8                            |
|             |                                                                  | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 1 раз в квартал        | 0,00002               | 0,01459854 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                               | 1 раз в квартал        | 0,0003                | 0,2189781  | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)                         | 1 раз в квартал        | 0,00000055            | 0,00040146 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Азота (IV) диоксид                                                   | 1 раз в квартал        | 0,156                 | 113,868613 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                  | Азот (II) оксид                                                      | 1 раз в квартал        | 0,02535               | 18,5036496 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                  | Гидрохлорид                                                          | 1 раз в квартал        | 0,0137                | 10         | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Сера диоксид                                                         | 1 раз в квартал        | 0,38908               | 284        | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                  | Углерод оксид                                                        | 1 раз в квартал        | 0,1284375             | 93,75      | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                  | Фтористые газообразные соединения                                    | 1 раз в квартал        | 0,00137               | 1          | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Бенз/а/пирен                                                         | 1 раз в квартал        | 0,00000021            | 0,00015328 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Алканы C12-19                                                        | 1 раз в квартал        | 0,03                  | 21,8978102 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Взвешенные частицы (116)                                             | 1 раз в квартал        | 0,072                 | 52,5547445 | Служба ООС                  | 0001                         |
| 0014        | Аппарат высокого давления с подогревом воды KARCHER HDS 10/20-4M | Азота (IV) диоксид                                                   | 1 раз в квартал        | 0,017853333           | 304,02928  | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                  | Азот (II) оксид                                                      | 1 раз в квартал        | 0,002901167           | 49,4047645 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                  | Углерод                                                              | 1 раз в квартал        | 0,001516667           | 25,8277362 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Сера диоксид                                                         | 1 раз в квартал        | 0,002383333           | 40,586428  | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                  | Углерод оксид                                                        | 1 раз в квартал        | 0,0156                | 265,656657 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                  | Бенз/а/пирен                                                         | 1 раз в квартал        | 0,000000028           | 0,00047682 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Формальдегид                                                         | 1 раз в квартал        | 0,000325              | 5,53451369 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Алканы C12-19                                                        | 1 раз в квартал        | 0,0078                | 132,828328 | Служба ООС                  | 0001                         |
| 0015        | Газовый Парогенератор                                            | Азота (IV) диоксид                                                   | 1 раз в квартал        | 0,10264               | 131,085568 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                  | Азот (II) оксид                                                      | 1 раз в квартал        | 0,016679              | 21,3014049 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                  | Сера диоксид                                                         | 1 раз в квартал        | 0,0029103624          | 3,71693793 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                  | Углерод оксид                                                        | 1 раз в квартал        | 0,396051              | 505,812261 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
| 0016        | Газовый Парогенератор                                            | Азота (IV) диоксид                                                   | 1 раз в квартал        | 0,10264               | 131,085568 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                  | Азот (II) оксид                                                      | 1 раз в квартал        | 0,016679              | 21,3014049 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                  | Сера диоксид                                                         | 1 раз в квартал        | 0,0029103624          | 3,71693793 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                  | Углерод оксид                                                        | 1 раз в квартал        | 0,396051              | 505,812261 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
| 0017        | Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ TYRHOON W1700             | Азота (IV) диоксид                                                   | 1 раз в квартал        | 0,0006                | 19,0986093 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                  | Азот (II) оксид                                                      | 1 раз в квартал        | 0,0001                | 3,18310155 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                  | Гидрохлорид                                                          | 1 раз в квартал        | 0,0014                | 44,5634217 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Сера диоксид                                                         | 1 раз в квартал        | 0,0013                | 41,3803202 | Аккредит.лаб                | 0002                         |
|             |                                                                  | Углерод оксид                                                        | 1 раз в квартал        | 0,149                 | 4742,82131 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Фтористые газообразные соединения                                    | 1 раз в квартал        | 0,0029                | 92,309945  | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Взвешенные частицы (116)                                             | 1 раз в квартал        | 0,0099                | 315,127053 | Служба ООС                  | 0002                         |
| 6044        | Сварочный пост                                                   | Железо (II, III) оксиды                                              | 1 раз в квартал        | 0,03586               |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Марганец и его соединения                                            | 1 раз в квартал        | 0,000961              |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Азота (IV) диоксид                                                   | 1 раз в квартал        | 0,01424               |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Азот (II) оксид                                                      | 1 раз в квартал        | 0,002315              |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Углерод оксид                                                        | 1 раз в квартал        | 0,0176                |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Фтористые газообразные соединения                                    | 1 раз в квартал        | 0,000517              |            | Служба ООС                  | 0001                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| N источника                                                                                                                                            | Производство, цех, участок.                                | Контролируемое вещество                                     | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |       | Кем осуществляет ся контроль | Методика проведения контроля |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|-------|------------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                                                        |                                                            |                                                             |                        | г/с                   | мг/м3 |                              |                              |
| 1                                                                                                                                                      | 2                                                          | 3                                                           | 4                      | 5                     | 6     | 7                            | 8                            |
|                                                                                                                                                        |                                                            | Фториды неорганические плохо растворимые                    | 1 раз в квартал        | 0,000556              |       | Служба ООС                   | 0001                         |
|                                                                                                                                                        |                                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,000556              |       | Служба ООС                   | 0001                         |
| 6047                                                                                                                                                   | Емкость для пиролизной жидкости средней фракции            | Сероводород                                                 | 1 раз в квартал        | 0,00000060984         |       | Служба ООС                   | 0001                         |
|                                                                                                                                                        |                                                            | Алканы C12-19                                               | 1 раз в квартал        | 0,00021719016         |       | Служба ООС                   | 0001                         |
| 6048                                                                                                                                                   | Емкость для пиролизной жидкости легкой фракции (10м3)      | Сероводород                                                 | 1 раз в квартал        | 0,0000048776          |       | Служба ООС                   | 0001                         |
|                                                                                                                                                        |                                                            | Алканы C12-19                                               | 1 раз в квартал        | 0,0017371224          |       | Служба ООС                   | 0001                         |
| 6049                                                                                                                                                   | Емкость для пиролизной воды                                | Сероводород                                                 | 1 раз в квартал        | 6,0743E-14            |       | Служба ООС                   | 0001                         |
| 6050                                                                                                                                                   | Емкость отстойника V-10м3                                  | Сероводород                                                 | 1 раз в квартал        | 6,0743E-14            |       | Служба ООС                   | 0001                         |
| 6051                                                                                                                                                   | Выгрузка технического углерода                             | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,001714              |       | Служба ООС                   | 0001                         |
| 6052                                                                                                                                                   | Выгрузка технического углерода                             | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,001714              |       | Служба ООС                   | 0001                         |
| 6053                                                                                                                                                   | Дробление древесных отходов                                | Пыль древесная (1039*)                                      | 1 раз в квартал        | 0,13305555556         |       | Служба ООС                   | 0001                         |
| 6054                                                                                                                                                   | Площадка хранения ПРС                                      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,2623                |       | Служба ООС                   | 0001                         |
| 6055                                                                                                                                                   | Участок складирования отходов строительства и демонтажа №1 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,0034                |       | Служба ООС                   | 0001                         |
| 6056                                                                                                                                                   | Участок складирования отходов строительства и демонтажа №2 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,0034                |       | Служба ООС                   | 0001                         |
| 6057                                                                                                                                                   | Площадка готовой продукции №1                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,0345                |       | Служба ООС                   | 0001                         |
| 6058                                                                                                                                                   | Приемная площадка                                          | Сера элементарная (1125*)                                   | 1 раз в квартал        | 0,00085               |       | Служба ООС                   | 0001                         |
|                                                                                                                                                        |                                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,00765               |       | Служба ООС                   | 0001                         |
| 6059                                                                                                                                                   | Роторная дробилка                                          | Сера элементарная (1125*)                                   | 1 раз в квартал        | 0,00011016            |       | Служба ООС                   | 0001                         |
|                                                                                                                                                        |                                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,000306              |       | Служба ООС                   | 0001                         |
| ПРИМЕЧАНИЕ:                                                                                                                                            |                                                            |                                                             |                        |                       |       |                              |                              |
| Методики проведения контроля:                                                                                                                          |                                                            |                                                             |                        |                       |       |                              |                              |
| 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы. |                                                            |                                                             |                        |                       |       |                              |                              |
| 0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.                                  |                                                            |                                                             |                        |                       |       |                              |                              |

**Таблица 3.2.40 План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на на период эксплуатации 2027 г.**

| № источника | Производство, цех, участок.                                      | Контролируемое вещество                                                                 | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |                   | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                                                                  |                                                                                         |                        | г/с                   | мг/м <sup>3</sup> |                             |                              |
| 1           | 2                                                                | 3                                                                                       | 4                      | 5                     | 6                 | 7                           | 8                            |
| 0013        | Реактор-пиролиза                                                 | Железо (II, III) оксиды                                                                 | 1 раз в квартал        | 0,00064               | 0,46715328        | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)                                              | 1 раз в квартал        | 0,0000025             | 0,00182482        | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Марганец и его соединения                                                               | 1 раз в квартал        | 0,00004               | 0,02919708        | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Никель оксид (в пересчете на никель) (420)                                              | 1 раз в квартал        | 0,000022331           | 0,0163            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть/ (Ртути окись красная, Ртути окись желтая) (511) | 1 раз в квартал        | 0,00007               | 0,05109489        | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                    | 1 раз в квартал        | 0,00002               | 0,01459854        | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                                                  | 1 раз в квартал        | 0,0003                | 0,2189781         | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)                                            | 1 раз в квартал        | 0,00000055            | 0,00040146        | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Азота (IV) диоксид                                                                      | 1 раз в квартал        | 0,156                 | 113,868613        | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Азот (II) оксид                                                                         | 1 раз в квартал        | 0,02535               | 18,5036496        | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Гидрохлорид                                                                             | 1 раз в квартал        | 0,0137                | 10                | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Сера диоксид                                                                            | 1 раз в квартал        | 0,38908               | 284               | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Углерод оксид                                                                           | 1 раз в квартал        | 0,1284375             | 93,75             | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Фтористые газообразные соединения                                                       | 1 раз в квартал        | 0,00137               | 1                 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Бенз/а/пирен                                                                            | 1 раз в квартал        | 0,00000021            | 0,00015328        | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Алканы C12-19                                                                           | 1 раз в квартал        | 0,03                  | 21,8978102        | Служба ООС                  | 0001                         |
| 0014        | Аппарат высокого давления с подогревом воды KARCHER HDS 10/20-4M | Взвешенные частицы (116)                                                                | 1 раз в квартал        | 0,072                 | 52,5547445        | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Азота (IV) диоксид                                                                      | 1 раз в квартал        | 0,017853333           | 304,02928         | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Азот (II) оксид                                                                         | 1 раз в квартал        | 0,002901167           | 49,4047645        | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Углерод                                                                                 | 1 раз в квартал        | 0,001516667           | 25,8277362        | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Сера диоксид                                                                            | 1 раз в квартал        | 0,002383333           | 40,586428         | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Углерод оксид                                                                           | 1 раз в квартал        | 0,0156                | 265,656657        | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Бенз/а/пирен                                                                            | 1 раз в квартал        | 0,000000028           | 0,00047682        | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Формальдегид                                                                            | 1 раз в квартал        | 0,000325              | 5,53451369        | Служба ООС                  | 0001                         |
| 0015        | Газовый Парогенератор                                            | Алканы C12-19                                                                           | 1 раз в квартал        | 0,0078                | 132,828328        | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Азота (IV) диоксид                                                                      | 1 раз в квартал        | 0,10264               | 131,085568        | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Азот (II) оксид                                                                         | 1 раз в квартал        | 0,016679              | 21,3014049        | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Сера диоксид                                                                            | 1 раз в квартал        | 0,0029103624          | 3,71693793        | Аккред.лаб                  | 0002                         |
| 0016        | Газовый Парогенератор                                            | Углерод оксид                                                                           | 1 раз в квартал        | 0,396051              | 505,812261        | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Азота (IV) диоксид                                                                      | 1 раз в квартал        | 0,10264               | 131,085568        | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Азот (II) оксид                                                                         | 1 раз в квартал        | 0,016679              | 21,3014049        | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Сера диоксид                                                                            | 1 раз в квартал        | 0,0029103624          | 3,71693793        | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Углерод оксид                                                                           | 1 раз в квартал        | 0,396051              | 505,812261        | Аккред.лаб                  | 0002                         |
| 0017        | Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ TYPHOON W1700             | Азота (IV) диоксид                                                                      | 1 раз в квартал        | 0,0006                | 19,0986093        | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Азот (II) оксид                                                                         | 1 раз в квартал        | 0,0001                | 3,18310155        | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Гидрохлорид                                                                             | 1 раз в квартал        | 0,0014                | 44,5634217        | Служба ООС                  | 0001                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| N источника | Производство, цех, участок.                                | Контролируемое вещество                                     | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |            | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                                                            |                                                             |                        | г/с                   | мг/м3      |                             |                              |
| 1           | 2                                                          | 3                                                           | 4                      | 5                     | 6          | 7                           | 8                            |
|             |                                                            | Сера диоксид                                                | 1 раз в квартал        | 0,0013                | 41,3803202 | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                            | Углерод оксид                                               | 1 раз в квартал        | 0,149                 | 4742,82131 | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                            | Фтористые газообразные соединения                           | 1 раз в квартал        | 0,0029                | 92,309945  | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                            | Взвешенные частицы (116)                                    | 1 раз в квартал        | 0,0099                | 315,127053 | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6044        | Сварочный пост                                             | Железо (II, III) оксиды                                     | 1 раз в квартал        | 0,03586               |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                            | Марганец и его соединения                                   | 1 раз в квартал        | 0,000961              |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                            | Азота (IV) диоксид                                          | 1 раз в квартал        | 0,01424               |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                            | Азот (II) оксид                                             | 1 раз в квартал        | 0,002315              |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                            | Углерод оксид                                               | 1 раз в квартал        | 0,0176                |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                            | Фтористые газообразные соединения                           | 1 раз в квартал        | 0,000517              |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                            | Фториды неорганические плохо растворимые                    | 1 раз в квартал        | 0,000556              |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,000556              |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                            |                                                             |                        |                       |            |                             |                              |
| 6047        | Емкость для пиролизной жидкости средней фракции            | Сероводород                                                 | 1 раз в квартал        | 0,00000060984         |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                            | Алканы C12-19                                               | 1 раз в квартал        | 0,00021719016         |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6048        | Емкость для пиролизной жидкости легкой фракции (10м3)      | Сероводород                                                 | 1 раз в квартал        | 0,0000048776          |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                            | Алканы C12-19                                               | 1 раз в квартал        | 0,0017371224          |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6049        | Емкость для пиролизной воды                                | Сероводород                                                 | 1 раз в квартал        | 6,0743E-14            |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6050        | Емкость отстойника V-10м3                                  | Сероводород                                                 | 1 раз в квартал        | 6,0743E-14            |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6051        | Выгрузка технического углерода                             | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,001714              |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6052        | Выгрузка технического углерода                             | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,001714              |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6053        | Дробление древесных отходов                                | Пыль древесная (1039*)                                      | 1 раз в квартал        | 0,13305555556         |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6054        | Площадка хранения ПРС                                      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,2623                |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6055        | Участок складирования отходов строительства и демонтажа №1 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,0034                |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6056        | Участок складирования отходов строительства и демонтажа №2 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,0034                |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6057        | Площадка готовой продукции №1                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,0345                |            | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6058        | Приемная площадка                                          | Сера элементарная (1125*)                                   | 1 раз в квартал        | 0,00085               |            | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,00765               |            | Служба ООС                  | 0001                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| N источника                                                                                                                                            | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество                                     | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |       | Кем осуществляет ся контроль | Методика проведения контроля |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|-------|------------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                                                        |                             |                                                             |                        | г/с                   | мг/м3 |                              |                              |
| 1                                                                                                                                                      | 2                           | 3                                                           | 4                      | 5                     | 6     | 7                            | 8                            |
| 6059                                                                                                                                                   | Роторная дробилка           | Сера элементарная (1125*)                                   | 1 раз в квартал        | 0,00011016            |       | Служба ООС                   | 0001                         |
|                                                                                                                                                        |                             | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,000306              |       | Служба ООС                   | 0001                         |
| ПРИМЕЧАНИЕ:                                                                                                                                            |                             |                                                             |                        |                       |       |                              |                              |
| Методики проведения контроля:                                                                                                                          |                             |                                                             |                        |                       |       |                              |                              |
| 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы. |                             |                                                             |                        |                       |       |                              |                              |
| 0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.                                  |                             |                                                             |                        |                       |       |                              |                              |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

**Таблица 3.2.41 План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на на период эксплуатации 2028 г.**

| № источника | Производство, цех, участок.                                      | Контролируемое вещество                                                                 | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |            | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                                                                  |                                                                                         |                        | г/с                   | мг/м3      |                             |                              |
| 1           | 2                                                                | 3                                                                                       | 4                      | 5                     | 6          | 7                           | 8                            |
| 0013        | Реактор-пиролиза                                                 | Железо (II, III) оксиды                                                                 | 1 раз в квартал        | 0,00064               | 0,46715328 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)                                              | 1 раз в квартал        | 0,0000025             | 0,00182482 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Марганец и его соединения                                                               | 1 раз в квартал        | 0,00004               | 0,02919708 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Никель оксид (в пересчете на никель) (420)                                              | 1 раз в квартал        | 0,000022331           | 0,0163     | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть/ (Ртути окись красная, Ртути окись желтая) (511) | 1 раз в квартал        | 0,00007               | 0,05109489 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                    | 1 раз в квартал        | 0,00002               | 0,01459854 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                                                  | 1 раз в квартал        | 0,0003                | 0,2189781  | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)                                            | 1 раз в квартал        | 0,00000055            | 0,00040146 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Азота (IV) диоксид                                                                      | 1 раз в квартал        | 0,156                 | 113,868613 | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Азот (II) оксид                                                                         | 1 раз в квартал        | 0,02535               | 18,5036496 | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Гидрохлорид                                                                             | 1 раз в квартал        | 0,0137                | 10         | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Сера диоксид                                                                            | 1 раз в квартал        | 0,38908               | 284        | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Углерод оксид                                                                           | 1 раз в квартал        | 0,1284375             | 93,75      | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Фтористые газообразные соединения                                                       | 1 раз в квартал        | 0,00137               | 1          | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Бенз/а/пирен                                                                            | 1 раз в квартал        | 0,00000021            | 0,00015328 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Алканы C12-19                                                                           | 1 раз в квартал        | 0,03                  | 21,8978102 | Служба ООС                  | 0001                         |
| 0014        | Аппарат высокого давления с подогревом воды KARCHER HDS 10/20-4M | Взвешенные частицы (116)                                                                | 1 раз в квартал        | 0,072                 | 52,5547445 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Азота (IV) диоксид                                                                      | 1 раз в квартал        | 0,017853333           | 304,02928  | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Азот (II) оксид                                                                         | 1 раз в квартал        | 0,002901167           | 49,4047645 | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Углерод                                                                                 | 1 раз в квартал        | 0,001516667           | 25,8277362 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Сера диоксид                                                                            | 1 раз в квартал        | 0,002383333           | 40,586428  | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Углерод оксид                                                                           | 1 раз в квартал        | 0,0156                | 265,656657 | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Бенз/а/пирен                                                                            | 1 раз в квартал        | 0,000000028           | 0,00047682 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Формальдегид                                                                            | 1 раз в квартал        | 0,000325              | 5,53451369 | Служба ООС                  | 0001                         |
| 0015        | Газовый Парогенератор                                            | Алканы C12-19                                                                           | 1 раз в квартал        | 0,0078                | 132,828328 | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                                  | Азота (IV) диоксид                                                                      | 1 раз в квартал        | 0,10264               | 131,085568 | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Азот (II) оксид                                                                         | 1 раз в квартал        | 0,016679              | 21,3014049 | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Сера диоксид                                                                            | 1 раз в квартал        | 0,0029103624          | 3,71693793 | Аккред.лаб                  | 0002                         |
| 0016        | Газовый Парогенератор                                            | Углерод оксид                                                                           | 1 раз в квартал        | 0,396051              | 505,812261 | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Азота (IV) диоксид                                                                      | 1 раз в квартал        | 0,10264               | 131,085568 | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Азот (II) оксид                                                                         | 1 раз в квартал        | 0,016679              | 21,3014049 | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Сера диоксид                                                                            | 1 раз в квартал        | 0,0029103624          | 3,71693793 | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Углерод оксид                                                                           | 1 раз в квартал        | 0,396051              | 505,812261 | Аккред.лаб                  | 0002                         |
| 0017        | Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ TYPHOON W1700             | Азота (IV) диоксид                                                                      | 1 раз в квартал        | 0,0006                | 19,0986093 | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Азот (II) оксид                                                                         | 1 раз в квартал        | 0,0001                | 3,18310155 | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                                  | Гидрохлорид                                                                             | 1 раз в квартал        | 0,0014                | 44,5634217 | Служба ООС                  | 0001                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| № источника | Производство, цех, участок.                                | Контролируемое вещество                                     | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |            | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------|-----------------------------|------------------------------|
|             |                                                            |                                                             |                        | г/с                   | мг/м3      |                             |                              |
| 1           | 2                                                          | 3                                                           | 4                      | 5                     | 6          | 7                           | 8                            |
|             |                                                            | Сера диоксид                                                | 1 раз в квартал        | 0,0013                | 41,3803202 | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                            | Углерод оксид                                               | 1 раз в квартал        | 0,149                 | 4742,82131 | Аккред.лаб                  | 0002                         |
|             |                                                            | Фтористые газообразные соединения                           | 1 раз в квартал        | 0,0029                | 92,309945  | Служба ООС                  | 0001                         |
|             |                                                            | Взвешенные частицы (116)                                    | 1 раз в квартал        | 0,0099                | 315,127053 | Служба ООС                  | 0001                         |
| 6044        | Сварочный пост                                             | Железо (II, III) оксиды                                     | 1 раз в квартал        | 0,03586               |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
|             |                                                            | Марганец и его соединения                                   | 1 раз в квартал        | 0,000961              |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
|             |                                                            | Азота (IV) диоксид                                          | 1 раз в квартал        | 0,01424               |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
|             |                                                            | Азот (II) оксид                                             | 1 раз в квартал        | 0,002315              |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
|             |                                                            | Углерод оксид                                               | 1 раз в квартал        | 0,0176                |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
|             |                                                            | Фтористые газообразные соединения                           | 1 раз в квартал        | 0,000517              |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
|             |                                                            | Фториды неорганические плохо растворимые                    | 1 раз в квартал        | 0,000556              |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
|             |                                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,000556              |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
|             |                                                            |                                                             |                        |                       |            |                             |                              |
| 6047        | Емкость для пиролизной жидкости средней фракции            | Сероводород                                                 | 1 раз в квартал        | 0,00000060984         |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
|             |                                                            | Алканы C12-19                                               | 1 раз в квартал        | 0,00021719016         |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
| 6048        | Емкость для пиролизной жидкости легкой фракции (10м3)      | Сероводород                                                 | 1 раз в квартал        | 0,0000048776          |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
|             |                                                            | Алканы C12-19                                               | 1 раз в квартал        | 0,0017371224          |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
| 6049        | Емкость для пиролизной воды                                | Сероводород                                                 | 1 раз в квартал        | 6,0743E-14            |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
| 6050        | Емкость отстойника V-10м3                                  | Сероводород                                                 | 1 раз в квартал        | 6,0743E-14            |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
| 6051        | Выгрузка технического углерода                             | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,001714              |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
| 6052        | Выгрузка технического углерода                             | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,001714              |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
| 6053        | Дробление древесных отходов                                | Пыль древесная (1039*)                                      | 1 раз в квартал        | 0,13305555556         |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
| 6054        | Площадка хранения ПРС                                      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,2623                |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
| 6055        | Участок складирования отходов строительства и демонтажа №1 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,0034                |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
| 6056        | Участок складирования отходов строительства и демонтажа №2 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,0034                |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
| 6057        | Площадка готовой продукции №1                              | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,0345                |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
| 6058        | Приемная площадка                                          | Сера элементарная (1125*)                                   | 1 раз в квартал        | 0,00085               |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |
|             |                                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,00765               |            | Аккред.лаб                  | 0001                         |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| № источника                                                                                                                                            | Производство, цех, участок.                                | Контролируемое вещество                                     | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |       | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|-------|-----------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                                                        |                                                            |                                                             |                        | г/с                   | мг/м3 |                             |                              |
| 1                                                                                                                                                      | 2                                                          | 3                                                           | 4                      | 5                     | 6     | 7                           | 8                            |
| 6059                                                                                                                                                   | Роторная дробилка                                          | Сера элементарная (1125*)                                   | 1 раз в квартал        | 0,00011016            |       | Аккред.лаб                  | 0001                         |
|                                                                                                                                                        |                                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,000306              |       | Аккред.лаб                  | 0001                         |
| 6060                                                                                                                                                   | Карта МБР -1                                               | Алканы C12-19                                               | 1 раз в квартал        | 3,9                   |       | Аккред.лаб                  | 0001                         |
|                                                                                                                                                        |                                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,0034                |       | Аккред.лаб                  | 0001                         |
| 6061                                                                                                                                                   | Карта МБР -2                                               | Алканы C12-19                                               | 1 раз в квартал        | 3,9                   |       | Аккред.лаб                  | 0001                         |
|                                                                                                                                                        |                                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,0034                |       | Аккред.лаб                  | 0001                         |
| 6062                                                                                                                                                   | Карта МБР -3                                               | Алканы C12-19                                               | 1 раз в квартал        | 3,9                   |       | Аккред.лаб                  | 0001                         |
|                                                                                                                                                        |                                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,0034                |       | Аккред.лаб                  | 0001                         |
| 6063                                                                                                                                                   | Карта МБР -4                                               | Алканы C12-19                                               | 1 раз в квартал        | 5,8                   |       | Аккред.лаб                  | 0001                         |
|                                                                                                                                                        |                                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,00499               |       | Аккред.лаб                  | 0001                         |
| 6064                                                                                                                                                   | Карта МБР -5                                               | Алканы C12-19                                               | 1 раз в квартал        | 5,8                   |       | Аккред.лаб                  | 0001                         |
|                                                                                                                                                        |                                                            | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,00499               |       | Аккред.лаб                  | 0001                         |
| 6065                                                                                                                                                   | Выемочно-насыпные работы на картах МБР                     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,01006               |       | Аккред.лаб                  | 0001                         |
| 6066                                                                                                                                                   | Площадка готовой продукции                                 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,1668                |       | Аккред.лаб                  | 0001                         |
| 6067                                                                                                                                                   | Передвижение автотранспорта                                | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,0032625             |       | Аккред.лаб                  | 0001                         |
| 6068                                                                                                                                                   | Участок складирования отходов строительства и демонтажа №3 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 1 раз в квартал        | 0,0034                |       | Аккред.лаб                  | 0001                         |
| ПРИМЕЧАНИЕ:                                                                                                                                            |                                                            |                                                             |                        |                       |       |                             |                              |
| Методики проведения контроля:                                                                                                                          |                                                            |                                                             |                        |                       |       |                             |                              |
| 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы. |                                                            |                                                             |                        |                       |       |                             |                              |
| 0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.                                  |                                                            |                                                             |                        |                       |       |                             |                              |

**Выводы:**

По результатам проведенной оценки воздействия на атмосферный воздух установлено, что реализация проекта не приведет к ухудшению качества атмосферного воздуха сверх установленных нормативов Республики Казахстан. Расчеты выбросов загрязняющих веществ и их рассеивания в атмосфере показали, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам как в период строительства, так и в период эксплуатации объекта не превышают критериев качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и за ее пределами.

Воздействие на атмосферный воздух будет носить локальный характер и ограничиваться преимущественно территорией промышленной площадки и санитарно-защитной зоны объекта. Наиболее интенсивное воздействие ожидается в период выполнения эксплуатации технологического оборудования, однако его уровень остается допустимым и соответствует требованиям экологического и санитарно-эпидемиологического законодательства Республики Казахстан.

Учитывая удаленность ближайшей жилой застройки, соблюдение нормативной санитарно-защитной зоны, применение предусмотренных проектом природоохранных мероприятий и результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ, реализация проекта по фактору воздействия на атмосферный воздух является экологически допустимой. Проектом предусмотрены современные технологические решения, направленные на минимизацию выбросов загрязняющих веществ, включая применение специализированного оборудования по переработке и обезвреживанию отходов, организацию санитарно-защитной зоны, а также проведение производственного экологического контроля.

На основании вышеизложенного можно сделать заключение, что прогнозирование загрязнения атмосферы позволяет рекомендовать реализацию проекта.

Состояние воздушного бассейна района расположения проектируемого объекта изменится в нормативных пределах.

---

### 3.2.8. Оценка возможного воздействия выбросов на атмосферный воздух

Согласно методике оценки воздействия, на окружающую среду в штатной ситуации, приведенной в разделе 3.1, для оценки значимости воздействия на атмосферный воздух источников поисковых работ приняты три параметра: *интенсивность воздействия, временной и пространственный масштаб*. При этом рассмотрено воздействие периодов строительства и эксплуатации Комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами.

На основании полученных показателей комплексной (интегральной) оценки воздействия на качество атмосферного воздуха при проведении проектируемых работ в периоды строительства и эксплуатации ожидается *воздействие низкой значимости*:

| Компоненты природной среды                   | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб                       | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия в баллах | Категория значимости воздействия |
|----------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Атмосферный воздух при эксплуатации          | Выбросы источников ЗВ      | <u>Локальный</u><br>1    | <u>Многолетний</u><br>4                 | <u>Слабая</u><br>2        | 8                               | Низкая значимость                |
| Атмосферный воздух при строительстве         | Выбросы источников ЗВ      | <u>Локальный</u><br>1    | <u>Кратковременное воздействие</u><br>1 | <u>Слабая</u><br>2        | 2                               | Низкая значимость                |
| <i>Результирующая значимость воздействия</i> |                            |                          |                                         |                           | <i>Низкая значимость</i>        |                                  |

Согласно методике оценки воздействия, на окружающую среду (раздел 3.1), воздействие низкой значимости не вызывает негативные изменения в атмосферном воздухе.

**Вывод:** Принятые проектные решения обеспечивают соблюдение нормативных требований к качеству атмосферного воздуха при строительстве и эксплуатации Комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами.

### 3.3. Оценка возможного воздействия физических воздействий на окружающую среду

В процессе реализации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего:

- шум;
- вибрация;
- электромагнитное излучение;
- свет.

Источниками физического воздействия в периоды строительства и эксплуатации будут являться строительная и другая техника, автотранспорт, технологическое оборудование, системы связи, осветительные установки и т.д.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

#### 3.3.1. Виды физического воздействия при намечаемой деятельности

Вид физических воздействий на компоненты окружающей среды определяет характер производства на предприятии. При проведении строительных работ и эксплуатации объекта, таковым является шумовое воздействие, а также вибрации, электромагнитные излучения и освещение.

Источниками физического воздействия будут являться техника, автотранспорт, технологическое оборудование, системы связи, осветительные установки и т.д. В процессе работы предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

#### **Шум**

При шумовом воздействии влияние производства на окружающую среду происходит посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела. За территорией промплощадки может иметь место распространение только воздушного шума. Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик, времени воздействия и т.п.

Допустимые уровни шума для территории рабочей зоны и на территории жилой застройки установлены:

- В СанПиНе РК № 3.01.030-97\* «Предельно-допустимые уровни инфразвука и низкочастотного шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки», содержатся Допустимые уровни инфразвука и низкочастотного шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки;
- в Приложении 2 приказа Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», содержит ПДУ звукового давления, уровни звука эквивалентные уровни звука для основных наиболее типичных видов трудовой деятельности и рабочих мест и допустимые уровни звукового давления, дБ, (эквивалентные уровни звукового давления, дБ), допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на рабочих местах в производственных и вспомогательных зданиях, на площадках промышленных предприятий, в помещениях жилых и общественных зданий и на территориях жилой застройки.

Согласно Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека установлены следующие нормативные показатели для шума:

- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 55 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 45 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука - 70 дБА днем и 60 дБА ночью;
- для помещений с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 80 дБА, максимальный уровни звука 95 дБА
- в помещениях и на территориях промышленных предприятий предельный эквивалентный уровень постоянного шума - 85 дБА.

По Общему руководству по ОСЗТ, рекомендуемые предельные значения эквивалентного уровня звука, принятые в соответствии с руководящим документом ВОЗ (Руководство по шуму, 1999) составляют:

- для жилых территорий (вне помещений) - 55 дБА (с 7:00 до 22:00) и 45 дБА (с 22:00 до 7:00);
- в промышленной, коммерческой, торговой и транспортной зонах общественных мест - 70 дБА (24 часа, включая дневное и ночное время. Средний максимальный уровень непостоянного звука вне помещений - 110 дБА. Предельные пиковые уровни импульсного шума составляют: для взрослого населения 140 дБ, для детей – 120 дБ;
- на рабочих местах сотрудники не должны работать при уровне свыше 85дБА в течение более 8 часов без средств защиты органов слуха. Рабочие, не имеющие средств защиты слуха, не должны подвергаться воздействию пиковых нагрузок свыше 140 дБ.

Данные допустимых уровней шума, принятых в нормативных документах РК и в Общем руководстве по ОСЗТ приведены в табл. 3.3.1.

**Таблица 3.3.1. Допустимые уровни шума**

| Реципиент                                             | Время суток   | РК (Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека) |                                     | Общее руководство по ОСЗТ, 2007; Руководство по шуму населенных мест ВОЗ, 1999 |                                     |
|-------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                       |               | Эквивалентный уровень шума, Лэкв, дВА                                                   | Максимальный уровень, LA, макс, дВА | Эквивалентный уровень шума, Лэкв, дВА                                          | Максимальный уровень, LA, макс, дВА |
| 1                                                     | 2             | 3                                                                                       | 4                                   | 5                                                                              | 6                                   |
| Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам | 7-00 – 22-00* | 55                                                                                      | 70                                  | 55                                                                             | -                                   |
|                                                       | 22-00* – 7-00 | 45                                                                                      | 60                                  | 45                                                                             | -                                   |
| Промышленная, коммерческая, торговая, зона транспорта | 0 – 24-00     | -                                                                                       | -                                   | 70                                                                             | 110                                 |
| На рабочих местах в промышленности                    |               | 80                                                                                      | 95                                  | 85                                                                             | 110                                 |

Согласно Санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», допустимые уровни инфразвука и низкочастотного шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организациях, школ и других учебных заведений, библиотек по октавным полосам представлены в таблице 3.3.2:

**Таблица 3.3.2. Допустимые уровни шума по октавным полосам**

| Время су-<br>ток | Уровни звукового давления, дБ<br>в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, герц (Гц) |    |     |     |     |      |      |      |      | Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА) | Максимальные уровни звука LAmax, дБА |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                  | 31,5                                                                                              | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |                                                   |                                      |
| 1                | 2                                                                                                 | 3  | 4   | 5   | 6   | 7    | 8    | 9    | 10   | 11                                                | 12                                   |
| с 7 до 23 ч.     | 90                                                                                                | 75 | 66  | 59  | 54  | 50   | 47   | 45   | 44   | 55                                                | 70                                   |
| с 23 до 7 ч.     | 83                                                                                                | 67 | 57  | 49  | 44  | 40   | 37   | 35   | 33   | 45                                                | 60                                   |

Основными источниками шума при строительстве объекта являются:

- грузовой автотранспорт при доставке на площадку строительных материалов и оборудования и вывозе мусора;
- строительные машины и механизмы;
- электросварочное оборудование.

Необходимо отметить, что шумовые характеристики оборудования отвечают современным требованиям в области санитарной гигиены РК, а именно выбор машинного оборудования производился из условия, чтобы уровни звукового давления на рабочих местах не превышали допустимого значения по ГОСТ 12.1.003-2014. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности, введенный на территории РК с 1 января 2016 года.

Техника во время проведения строительных работ будет распределена по территории строительства. На площадке одновременно могут находиться оборудование и техника. Движение автотранспорта при строительстве объекта будет происходить по существующим автодорогам.

Однако использование этой техники будет краткосрочным, а места проведения строительных работ достаточно далеко расположены от населенных мест, что позволит защитить население от шумового воздействия.

При эксплуатации объекта интенсивное движение автотранспортной техники будет происходить во время завоза и вывоза отходов их разгрузки и загрузки, с целью их дальнейшей сортировки.

Работа остального оборудования, являющегося источником шума носит кратковременный характер и не может существенно влиять на здоровье работающего персонала.

#### **Мероприятия по снижению шумового воздействия**

Борьба с шумом на предприятии осуществляется по следующим основным направлениям:

- на источниках шума конструктивными и административными методами (создание и применение малозумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);
- путём применения архитектурно-планировочных и инженерно-технических решений, снижающих уровень шума на его пути от источника до защищаемых объектов;
- на объекте, защищаемом от шума, конструктивно-строительными мероприятиями, обеспечивающими повышение звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций, зданий и сооружений, рациональной внутренней планировкой жилых зданий.

Нормативные уровни звука на границе ближайшей жилой зоны достигаются за счет реализации следующих мероприятий:

- устройство препятствий, экранов, стенок, посадка специальных зеленых насаждений, на пути распространения звука (если их длина и высота более 6-10 м), что позволяет снизить уровень звука на 5-25 дБА;
- звукоизоляция ограждающими конструкциями защищаемого объекта или источника шума, обеспечивающая снижение уровня звука до 50 дБА;
- здания и сооружения, над которыми происходит распространение шума, обеспечивают дополнительное снижение уровня звука до 20 дБА.

Защита от шума обеспечивается:

- соответствием параметров применяемого оборудования, транспортных средств по шумовым характеристикам согласно установленных стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- применением глушителей шума в агрегатах;
- применением звукопоглощающих конструкций (звукопоглощающих облицовок);
- применением звукоизолирующих кожухов на сварочном агрегате.

За счет реализации вышеперечисленных мероприятий уровень шума, создаваемый работой оборудования и технологических сооружений на границе ближайшей жилой зоны, не превысит ПДУ, установленных для территории жилой застройки согласно «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15.

Учитывая значительную удаленность Комплекса переработки отходов от жилых зон, источники шума предприятия не оказывают воздействия на здоровье населения.

### **Вибрация**

Основными источниками вибрационного воздействия на ОС при проведении строительных работ и эксплуатации объекта будет являться специальная техника.

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования».

Основным средством обеспечения вибрационной безопасности является создание условий работы, при которых вибрация, воздействующая на человека, не превышает гигиенических нормативов. Гигиенические нормативы устанавливают для параметров, характеризующих действие вибрации, которые определены в следующих стандартах:

- ГОСТ 31191.1- 2004 - для общей вибрации;
- ГОСТ 31191.2 - 2004 - для вибраций внутри зданий;
- ГОСТ 31192.1 - 2004 - для локальной вибрации.

При проведении работ предусмотрено использование агрегатов, техники и транспорта, которые обеспечат уровень вибрации в пределах, установленных Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к продукции (товарам), подлежащим государственному санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденными Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299 «О применении санитарных мер в Евразийском экономическом союзе» (раздел 17 Глава II).

Учитывая, что участок удален от жилых зон, максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования (автотранспорт и др.) на территории ближайшей жилой застройки не будут превышать установленных предельно допустимых уровней.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения должны быть:

- 1) виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- 2) виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;
- 3) рациональные с виброакустической точки зрения строительные и объемно-планировочные решения производственных помещений и зданий;
- 4) применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков;
- 5) снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;
- 6) рациональное планирование административных помещений, производственных цехов и участков в зданиях, исходя из требований действующих стандартов по созданию оптимальной вибрационной и шумовой обстановки на рабочих местах.

Ответственность за соблюдение установленных гигиенических нормативов по вибрации на рабочих местах лежит на работодателе. Для этого он должен оценить риск, связанный с воздействием вибрации на рабочих, и принять меры, необходимые для снижения вибрационной нагрузки. Эти меры включают в себя, в частности:

- использование рабочих мест с учетом максимального снижения вибрации;
- использование машин с меньшей виброактивностью;
- использование материалов и конструкций, препятствующих распространению вибрации и воздействию ее на человека;
- оптимальное размещение виброактивных машин, минимизирующее вибрацию на рабочем месте;
- создание условий труда, при которых вредное воздействие вибрации не усугубляется наличием других неблагоприятных факторов (например, ГОСТ 31192.1 - 2004);

- использование в качестве рабочих виброопасных профессий лиц, не имеющих медицинских противопоказаний, и обеспечение прохождения ими регулярных медицинских обследований;
- обучение рабочих виброопасных профессий правильному применению машин, уменьшающему риск получения вибрационной болезни;
- оповещение рабочих виброопасных профессий о мерах, принимаемых работодателем, позволяющих снизить риск ухудшения состояния здоровья рабочего вследствие неблагоприятного воздействия вибрации, и санкциях, которые могут быть наложены на рабочего при несоблюдении указанных мер;
- контроль за правильным использованием средств виброзащиты;
- проведение периодического контроля вибрации на рабочих местах и организация на основе полученных результатов режима труда, способствующего снижению вибрационной нагрузки на человека, а также контроль за его соблюдением;
- организацию профилактических мероприятий, ослабляющих неблагоприятное воздействие вибрации.

Эти, а также другие меры, позволяющие снизить риск ухудшения состояния здоровья рабочих, в том числе появления у них вибрационной болезни, должны быть отражены в регламенте безопасного ведения работ. Регламент безопасного ведения работ разрабатывает работодатель с привлечением специалистов разного профиля (медицинских работников, конструкторов, технологов и др.).

Полноту мероприятий, направленных на обеспечение вибрационной безопасности и включенных в регламент безопасного ведения работ, а также эффективность их выполнения оценивают соответствующие уполномоченные организации при проведении аттестации рабочих мест и периодическом контроле требований по соблюдению безопасных условий труда.

Работодатель должен обеспечивать условия работы организаций, уполномоченных на проведение контроля вибрации на рабочих местах, и предоставлять этим организациям данные медицинских наблюдений за лицами виброопасных профессий.

Проведение работ в соответствии с указанными решениями позволяет не превысить нормативные значения вибраций для задействованного персонала и на территории ближайшей жилой застройки.

#### **Электромагнитные излучения**

Основными источниками электромагнитного излучения в период строительства и эксплуатации является сварочный генератор, автотранспортные средства, средства связи и т.д.

При размещении объектов, излучающих электромагнитную энергию, руководствуются приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230 «Об утверждении Правил устройства электроустановок (ПУЭ)». Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории ближайшей жилой застройки не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

Электрическое поле промышленной частоты является биологически действующим фактором окружающей среды, в зависимости от его уровня может оказывать вредное воздействие на человека.

Напряженность ЭП не должна превышать предельно допустимых уровней, регламентируемых действующими санитарными нормами и правилами защиты населения от воздействия электрического поля.

В качестве ПДУ приняты следующие значения напряженности электрического поля:

- внутри жилых зданий - 0,5 кВ/м;
- на территории жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности, вне зоны жилой застройки (земли в пределах поселковой черты и сельских населенных пунктов), а также на территории огородов и садов - 5 кВ/м.

Для ЛЭП и ее элементов напряжением менее 220 кВ санитарно-гигиенические требования к санитарно-защитной зоне не предъявляются (хотя уровни поля на территории жилой застройки нормируются), а их эксплуатация регламентируется требованиями со стороны техники безопасности согласно «Методическим указаниям по осуществлению государственного санитарно-эпидемиологического надзора за соблюдением СанПин РК "Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты" № 3.01.036-97 № 3.05.037/у-97\* (утвержденным Главным государственным санитарным врачом РК от 2 июля 1997 года).

В процессе подготовки и проведения работ вблизи ЛЭП и ее элементов лица, ответственные за проведение этих работ, обязаны проводить инструктаж работающих и контролировать выполнение мер защиты от воздействия ЭП и соблюдения требований техники безопасности.

Безопасность обслуживающего персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

- применения надлежащей изоляции, а в отдельных случаях - повышенной; применения двойной изоляции;
- соблюдения соответствующих расстояний до токоведущих частей или путем закрытия, ограждения токоведущих частей;
- применения блокировки аппаратов и ограждающих устройств для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;
- надежного и быстродействующего автоматического отключения частей электрооборудования, случайно оказавшихся под напряжением, и поврежденных участков сети, в том числе защитного отключения;
- заземления или зануления корпусов электрооборудования и элементов электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции;
- выравнивания потенциалов;
- применения разделительных трансформаторов;
- применения напряжений 25 В и ниже переменного тока частотой 50 Гц и 60 В и ниже постоянного тока;
- применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;
- применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;
- использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

#### **Освещение**

На открытых площадках и в различных помещениях предприятия предусмотрено электрическое освещение.

Система освещения выполняет следующие функции:

- Обеспечивает требуемый уровень освещения и надежную работу системы
- Обеспечивает безопасность персонала и оборудования
- Обеспечивает надежную подачу питания на высокопроизводительную осветительную аппаратуру.

Типы светильников приняты в соответствии с условиями окружающей среды и назначением помещений.

Санитарные нормы освещения на рабочем месте регламентируются СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Воздействие освещения будет ограничено территорией объекта и не окажет негативного влияния на население в ближайших жилых зонах.

#### **3.3.2. Расчет шумового воздействия и моделирования уровня в приземном слое**

Целью расчета уровня шумового воздействия является расчет уровней звука в период строительства и эксплуатации «Комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами» их соответствия на внешней границе, установленной СЗЗ и за ее пределами гигиеническим нормативам уровней шума (ПДУ).

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления, указанные в СанПиНе РК № 3.01.030-97\* «Предельно-допустимые уровни инфразвука и низкочастотного шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».

Расчет уровней шума выполнен с использованием программы «Эра Шум» версия 3.0, разработчик фирма «ООО НПП Логос Плюс» (г. Новосибирск).

Воздействие шума от совокупности источников в любой точке выполнено с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» и действующим международным стандартом (ГОСТ 31295.2-2005 – Акустика – ослабление шума при распространении в открытом пространстве).

МСН 2.04-03-2005 устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий различного назначения, планировке и застройке населенных мест с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

Оценка шумового воздействия проведена на наихудший случай совпадения по времени источников шума постоянного и непостоянного действия (в дневное время) и с учетом звукопоглощающих и звукоотражающих



свойств материалов экранирующих зданий и сооружений, размещенных на территории «Комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами».

В расчет берутся все источники шума в период строительства и эксплуатации объекта. Расчеты уровней шума на периоды строительства и эксплуатации проведены по расчетным прямоугольникам и на границе СЗЗ.

## РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

**Объект:** Расчетная зона: по прямоугольнику и санитарной защитной зоне (СЗЗ)

**Таблица 3.9.3. Характеристики источников шума**

### 1. [ИШ0001] Сварочный агрегат

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция за-<br>мера, м | Фактор направлен-<br>ности | W прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|--------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                          |                            |                  | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                    |
| 1                       | 2              | 3              | 4                        | 5                          | 6                | 7                                                              | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                 |
| 2519                    | 1505           | 1,5            | 1                        | 1                          | 4π               | 100                                                            | 107  | 113   | 110   | 104   | 102    | 101    | 94     | 89     | 108                |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

### 2. [ИШ0002] Компрессор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция за-<br>мера, м | Фактор направлен-<br>ности | W прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|--------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                          |                            |                  | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                    |
| 1                       | 2              | 3              | 4                        | 5                          | 6                | 7                                                              | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                 |
| 2601                    | 1624           | 1,5            | 1                        | 1                          | 4π               | 90                                                             | 103  | 106   | 102   | 101   | 109    | 96     | 91     | 91     | 110                |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

### 3. [ИШ0003] Дизельная установка для выработки электроэнергии

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция за-<br>мера, м | Фактор направлен-<br>ности | W прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|--------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                          |                            |                  | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                    |
| 1                       | 2              | 3              | 4                        | 5                          | 6                | 7                                                              | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                 |
| 2601                    | 1490           | 1,5            | 1                        | 1                          | 4π               | 100                                                            | 103  | 106   | 102   | 101   | 109    | 96     | 91     | 91     | 110                |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

#### 4. [ИШ0004] Автотранспортные работы

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция за-<br>мера, м | Фактор направлен-<br>ности | W прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|--------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                          |                            |                  | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                    |
| 1                       | 2              | 3              | 4                        | 5                          | 6                | 7                                                              | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                 |
| 2511                    | 1311           | 1,5            | 1                        | 1                          | 4π               | 76                                                             | 76   | 77    | 78    | 79    | 76     | 71     | 67     | 60     | 77                 |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

**Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП) и санитарной защитной зоне (СЗЗ).**

**Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.**

Поверхность земли: а=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)

**Таблица 3.9.4. Параметры РП**

| Код | Х центра, м | У центра, м | Длина, м | Ширина, м | Шаг, м | Узлов   | Высота, м |
|-----|-------------|-------------|----------|-----------|--------|---------|-----------|
| 1   | 2           | 3           | 4        | 5         | 6      | 7       | 8         |
| 001 | 2247        | 1873        | 4512     | 3760      | 376    | 13 x 11 | 1,5       |

**Таблица 3.9.5. Норматив допустимого шума на территории**

| Назначение помещений или территорий                                                                                                                                                        | Время су-<br>ток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|
|                                                                                                                                                                                            |                       | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                       |
| 1                                                                                                                                                                                          | 2                     | 3                                                               | 4    | 5     | 6     | 7     | 8      | 9      | 10     | 11     | 12                    | 13                    |
| 4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприя-<br>тий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключе-<br>нием работ, перечисленных в поз. 1-3) | круглосу-<br>точно    | 107                                                             | 95   | 87    | 82    | 78    | 75     | 73     | 71     | 69     | 80                    | 95                    |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

**Таблица 3.9.6. Расчетные уровни шума по расчетному прямоугольнику (РП) и санитарной защитной зоне (СЗЗ) на период строительства**

| №<br>п/п                  | Идентифи-<br>катор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                               | Основной вклад источниками*              | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                       | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (вы-<br>сота) |                                          | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                     | 3                             | 4               | 5                             | 6                                        | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| 1                         | РТ01                  | 2652                          | 970             | 1,5                           | ИШ0003-44дБА, ИШ0001-42дБА, ИШ0002-41дБА | 40                                                              | 46   | 51    | 47    | 42    | 46     | 33     | 20     | 3      | 48                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 2                         | РТ02                  | 2633                          | 970             | 1,5                           | ИШ0003-44дБА, ИШ0001-43дБА, ИШ0002-41дБА | 40                                                              | 46   | 51    | 47    | 42    | 46     | 33     | 21     | 3      | 48                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 3                         | РТ03                  | 2614                          | 972             | 1,5                           | ИШ0003-44дБА, ИШ0001-43дБА, ИШ0002-41дБА | 40                                                              | 46   | 51    | 47    | 42    | 46     | 33     | 21     | 5      | 48                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 4                         | РТ04                  | 2323                          | 1021            | 1,5                           | ИШ0003-44дБА, ИШ0001-43дБА, ИШ0002-41дБА | 40                                                              | 47   | 51    | 48    | 42    | 45     | 34     | 21     | 5      | 48                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 5                         | РТ05                  | 2032                          | 1070            | 1,5                           | ИШ0001-41дБА, ИШ0003-40дБА, ИШ0002-39дБА | 38                                                              | 45   | 49    | 45    | 40    | 42     | 30     | 16     |        | 45                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 6                         | РТ06                  | 1740                          | 1120            | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0003-37дБА, ИШ0002-36дБА | 36                                                              | 42   | 47    | 43    | 37    | 39     | 25     | 7      |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 7                         | РТ07                  | 1741                          | 1120            | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0003-37дБА, ИШ0002-36дБА | 36                                                              | 42   | 47    | 43    | 37    | 39     | 25     | 7      |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 8                         | РТ08                  | 1727                          | 1123            | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0003-37дБА, ИШ0002-36дБА | 36                                                              | 42   | 47    | 43    | 37    | 39     | 25     | 7      |        | 41                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 9                         | РТ09                  | 1709                          | 1129            | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0003-36дБА, ИШ0002-36дБА | 36                                                              | 42   | 46    | 42    | 37    | 39     | 25     | 6      |        | 41                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 10                        | РТ10                  | 1692                          | 1137            | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0003-36дБА, ИШ0002-35дБА | 36                                                              | 42   | 46    | 42    | 36    | 38     | 24     | 5      |        | 41                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 11                        | РТ11                  | 1676                          | 1147            | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0003-36дБА, ИШ0002-35дБА | 35                                                              | 42   | 46    | 42    | 36    | 38     | 24     | 5      |        | 41                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 12                        | РТ12                  | 1662                          | 1159            | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0003-36дБА, ИШ0002-35дБА | 35                                                              | 42   | 46    | 42    | 36    | 38     | 24     | 4      |        | 41                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 13                        | РТ13                  | 1649                          | 1173            | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0003-36дБА, ИШ0002-35дБА | 35                                                              | 42   | 46    | 42    | 36    | 38     | 24     | 4      |        | 41                    |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п                  | Идентифи-<br>катор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                               | Основной вклад источниками*              | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                       | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (вы-<br>сота) |                                          | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                     | 3                             | 4               | 5                             | 6                                        | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 14                        | РТ14                  | 1638                          | 1188            | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0003-36дБА, ИШ0002-35дБА | 35                                                              | 42   | 46    | 42    | 36    | 38     | 24     | 4      |        | 41                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 15                        | РТ15                  | 1629                          | 1205            | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0003-36дБА, ИШ0002-35дБА | 35                                                              | 42   | 46    | 42    | 36    | 38     | 24     | 4      |        | 41                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 16                        | РТ16                  | 1623                          | 1222            | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0003-36дБА, ИШ0002-35дБА | 35                                                              | 42   | 46    | 42    | 36    | 38     | 24     | 4      |        | 41                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 17                        | РТ17                  | 1618                          | 1241            | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0003-36дБА, ИШ0002-35дБА | 35                                                              | 42   | 46    | 42    | 36    | 38     | 24     | 4      |        | 41                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 18                        | РТ18                  | 1616                          | 1259            | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0003-36дБА, ИШ0002-35дБА | 35                                                              | 42   | 46    | 42    | 36    | 38     | 24     | 4      |        | 41                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 19                        | РТ19                  | 1616                          | 1278            | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0003-36дБА, ИШ0002-35дБА | 35                                                              | 42   | 46    | 42    | 36    | 38     | 24     | 4      |        | 41                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 20                        | РТ20                  | 1618                          | 1297            | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0003-36дБА, ИШ0002-35дБА | 35                                                              | 42   | 46    | 42    | 36    | 38     | 24     | 4      |        | 41                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 21                        | РТ21                  | 1685                          | 1632            | 1,5                           | ИШ0001-38дБА, ИШ0002-37дБА, ИШ0003-37дБА | 36                                                              | 42   | 47    | 43    | 37    | 40     | 26     | 9      |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 22                        | РТ22                  | 1752                          | 1968            | 1,5                           | ИШ0002-37дБА, ИШ0001-37дБА, ИШ0003-36дБА | 36                                                              | 42   | 46    | 42    | 37    | 39     | 25     | 7      |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 23                        | РТ23                  | 1818                          | 2304            | 1,5                           | ИШ0002-35дБА, ИШ0001-35дБА, ИШ0003-34дБА | 34                                                              | 41   | 45    | 41    | 35    | 37     | 22     |        |        | 40                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 24                        | РТ24                  | 1818                          | 2304            | 1,5                           | ИШ0002-35дБА, ИШ0001-35дБА, ИШ0003-34дБА | 34                                                              | 41   | 45    | 41    | 35    | 37     | 22     |        |        | 40                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 25                        | РТ25                  | 1823                          | 2321            | 1,5                           | ИШ0002-35дБА, ИШ0001-35дБА, ИШ0003-34дБА | 34                                                              | 41   | 45    | 41    | 35    | 37     | 21     |        |        | 40                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 26                        | РТ26                  | 1830                          | 2338            | 1,5                           | ИШ0002-35дБА, ИШ0001-35дБА, ИШ0003-34дБА | 34                                                              | 41   | 45    | 41    | 35    | 37     | 21     |        |        | 39                    |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п                  | Идентифи-<br>катор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                               | Основной вклад источниками*              | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                       | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (вы-<br>сота) |                                          | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                     | 3                             | 4               | 5                             | 6                                        | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 27                        | РТ27                  | 1839                          | 2355            | 1,5                           | ИШ0002-35дБА, ИШ0001-35дБА, ИШ0003-34дБА | 34                                                              | 41   | 45    | 41    | 35    | 37     | 21     |        |        | 39                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 28                        | РТ28                  | 1850                          | 2370            | 1,5                           | ИШ0002-35дБА, ИШ0001-35дБА, ИШ0003-34дБА | 34                                                              | 41   | 45    | 41    | 35    | 37     | 21     |        |        | 39                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 29                        | РТ29                  | 1863                          | 2384            | 1,5                           | ИШ0002-35дБА, ИШ0001-35дБА, ИШ0003-34дБА | 34                                                              | 41   | 45    | 41    | 35    | 37     | 21     |        |        | 39                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 30                        | РТ30                  | 1877                          | 2396            | 1,5                           | ИШ0002-35дБА, ИШ0001-35дБА, ИШ0003-34дБА | 34                                                              | 41   | 45    | 41    | 35    | 37     | 21     |        |        | 39                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 31                        | РТ31                  | 1893                          | 2406            | 1,5                           | ИШ0002-35дБА, ИШ0001-35дБА, ИШ0003-34дБА | 34                                                              | 41   | 45    | 41    | 35    | 37     | 21     |        |        | 39                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 32                        | РТ32                  | 1910                          | 2414            | 1,5                           | ИШ0002-35дБА, ИШ0001-35дБА, ИШ0003-34дБА | 34                                                              | 41   | 45    | 41    | 35    | 37     | 21     |        |        | 39                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 33                        | РТ33                  | 1928                          | 2420            | 1,5                           | ИШ0002-35дБА, ИШ0001-35дБА, ИШ0003-34дБА | 34                                                              | 41   | 45    | 41    | 35    | 37     | 21     |        |        | 39                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 34                        | РТ34                  | 1947                          | 2423            | 1,5                           | ИШ0002-35дБА, ИШ0001-35дБА, ИШ0003-34дБА | 34                                                              | 41   | 45    | 41    | 35    | 37     | 21     |        |        | 40                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 35                        | РТ35                  | 1965                          | 2424            | 1,5                           | ИШ0002-36дБА, ИШ0001-35дБА, ИШ0003-34дБА | 34                                                              | 41   | 45    | 41    | 35    | 37     | 21     |        |        | 40                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 36                        | РТ36                  | 1973                          | 2424            | 1,5                           | ИШ0002-36дБА, ИШ0001-35дБА, ИШ0003-34дБА | 34                                                              | 41   | 45    | 41    | 35    | 37     | 22     |        |        | 40                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 37                        | РТ37                  | 1973                          | 2424            | 1,5                           | ИШ0002-36дБА, ИШ0001-35дБА, ИШ0003-34дБА | 34                                                              | 41   | 45    | 41    | 35    | 37     | 22     |        |        | 40                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 38                        | РТ38                  | 1982                          | 2424            | 1,5                           | ИШ0002-36дБА, ИШ0001-35дБА, ИШ0003-34дБА | 34                                                              | 41   | 45    | 41    | 35    | 37     | 22     |        |        | 40                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 39                        | РТ39                  | 2000                          | 2422            | 1,5                           | ИШ0002-36дБА, ИШ0001-35дБА, ИШ0003-34дБА | 34                                                              | 41   | 45    | 41    | 35    | 38     | 22     |        |        | 40                    |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п                  | Идентифи-<br>катор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                               | Основной вклад источниками*              | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                       | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (вы-<br>сота) |                                          | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                     | 3                             | 4               | 5                             | 6                                        | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 40                        | РТ40                  | 2292                          | 2368            | 1,5                           | ИШ0002-39дБА, ИШ0001-37дБА, ИШ0003-37дБА | 36                                                              | 42   | 47    | 43    | 37    | 40     | 26     | 9      |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 41                        | РТ41                  | 2583                          | 2313            | 1,5                           | ИШ0002-41дБА, ИШ0003-39дБА, ИШ0001-38дБА | 37                                                              | 43   | 48    | 44    | 39    | 42     | 28     | 13     |        | 44                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 42                        | РТ42                  | 2874                          | 2259            | 1,5                           | ИШ0002-41дБА, ИШ0003-39дБА, ИШ0001-38дБА | 37                                                              | 43   | 48    | 44    | 39    | 42     | 27     | 12     |        | 44                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 43                        | РТ43                  | 2874                          | 2259            | 1,5                           | ИШ0002-41дБА, ИШ0003-39дБА, ИШ0001-38дБА | 37                                                              | 43   | 48    | 44    | 39    | 42     | 27     | 12     |        | 44                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 44                        | РТ44                  | 2886                          | 2256            | 1,5                           | ИШ0002-41дБА, ИШ0003-39дБА, ИШ0001-38дБА | 37                                                              | 43   | 48    | 44    | 39    | 42     | 27     | 12     |        | 44                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 45                        | РТ45                  | 2904                          | 2250            | 1,5                           | ИШ0002-41дБА, ИШ0003-39дБА, ИШ0001-38дБА | 37                                                              | 43   | 48    | 44    | 39    | 42     | 27     | 12     |        | 44                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 46                        | РТ46                  | 2921                          | 2242            | 1,5                           | ИШ0002-41дБА, ИШ0003-39дБА, ИШ0001-38дБА | 37                                                              | 43   | 48    | 44    | 39    | 42     | 27     | 12     |        | 44                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 47                        | РТ47                  | 2937                          | 2231            | 1,5                           | ИШ0002-41дБА, ИШ0003-39дБА, ИШ0001-38дБА | 37                                                              | 43   | 48    | 44    | 39    | 42     | 27     | 12     |        | 44                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 48                        | РТ48                  | 2951                          | 2219            | 1,5                           | ИШ0002-41дБА, ИШ0003-39дБА, ИШ0001-38дБА | 37                                                              | 43   | 48    | 44    | 39    | 42     | 27     | 12     |        | 44                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 49                        | РТ49                  | 2964                          | 2205            | 1,5                           | ИШ0002-41дБА, ИШ0003-39дБА, ИШ0001-38дБА | 37                                                              | 43   | 48    | 44    | 39    | 42     | 28     | 13     |        | 44                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 50                        | РТ50                  | 2974                          | 2190            | 1,5                           | ИШ0002-41дБА, ИШ0003-39дБА, ИШ0001-38дБА | 37                                                              | 44   | 48    | 44    | 39    | 43     | 28     | 13     |        | 44                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 51                        | РТ51                  | 2983                          | 2173            | 1,5                           | ИШ0002-41дБА, ИШ0003-39дБА, ИШ0001-38дБА | 37                                                              | 44   | 48    | 44    | 39    | 43     | 28     | 13     |        | 44                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 52                        | РТ52                  | 2990                          | 2155            | 1,5                           | ИШ0002-41дБА, ИШ0003-39дБА, ИШ0001-38дБА | 37                                                              | 44   | 48    | 44    | 39    | 43     | 28     | 14     |        | 45                    |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п                  | Идентифи-<br>катор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                               | Основной вклад источниками*              | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                       | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (вы-<br>сота) |                                          | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                     | 3                             | 4               | 5                             | 6                                        | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 53                        | РТ53                  | 2994                          | 2137            | 1,5                           | ИШ0002-42дБА, ИШ0003-40дБА, ИШ0001-38дБА | 37                                                              | 44   | 48    | 44    | 39    | 43     | 29     | 14     |        | 45                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 54                        | РТ54                  | 2996                          | 2118            | 1,5                           | ИШ0002-42дБА, ИШ0003-40дБА, ИШ0001-39дБА | 38                                                              | 44   | 48    | 44    | 39    | 43     | 29     | 15     |        | 45                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 55                        | РТ55                  | 2996                          | 2099            | 1,5                           | ИШ0002-42дБА, ИШ0003-40дБА, ИШ0001-39дБА | 38                                                              | 44   | 48    | 45    | 40    | 44     | 29     | 15     |        | 45                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 56                        | РТ56                  | 2993                          | 2081            | 1,5                           | ИШ0002-42дБА, ИШ0003-40дБА, ИШ0001-39дБА | 38                                                              | 44   | 49    | 45    | 40    | 44     | 30     | 16     |        | 46                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 57                        | РТ57                  | 2924                          | 1750            | 1,5                           | ИШ0002-49дБА, ИШ0003-47дБА, ИШ0001-44дБА | 42                                                              | 49   | 53    | 49    | 45    | 50     | 37     | 27     | 17     | 52                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 58                        | РТ58                  | 2855                          | 1420            | 1,5                           | ИШ0003-52дБА, ИШ0002-49дБА, ИШ0001-47дБА | 46                                                              | 51   | 56    | 52    | 48    | 53     | 41     | 31     | 23     | 55                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 59                        | РТ59                  | 2786                          | 1089            | 1,5                           | ИШ0003-46дБА, ИШ0001-44дБА, ИШ0002-43дБА | 42                                                              | 47   | 52    | 48    | 43    | 47     | 35     | 23     | 10     | 49                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 60                        | РТ60                  | 2786                          | 1089            | 1,5                           | ИШ0003-46дБА, ИШ0001-44дБА, ИШ0002-43дБА | 42                                                              | 47   | 52    | 48    | 43    | 47     | 35     | 23     | 10     | 49                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 61                        | РТ61                  | 2785                          | 1085            | 1,5                           | ИШ0003-46дБА, ИШ0001-44дБА, ИШ0002-43дБА | 42                                                              | 47   | 52    | 48    | 43    | 47     | 35     | 23     | 10     | 49                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 62                        | РТ62                  | 2780                          | 1067            | 1,5                           | ИШ0003-46дБА, ИШ0001-43дБА, ИШ0002-43дБА | 41                                                              | 47   | 52    | 48    | 43    | 47     | 35     | 23     | 9      | 49                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 63                        | РТ63                  | 2772                          | 1050            | 1,5                           | ИШ0003-45дБА, ИШ0001-43дБА, ИШ0002-43дБА | 41                                                              | 47   | 52    | 48    | 43    | 47     | 34     | 22     | 8      | 49                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 64                        | РТ64                  | 2762                          | 1034            | 1,5                           | ИШ0003-45дБА, ИШ0001-43дБА, ИШ0002-42дБА | 41                                                              | 47   | 51    | 48    | 43    | 46     | 34     | 22     | 7      | 48                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 65                        | РТ65                  | 2751                          | 1019            | 1,5                           | ИШ0003-45дБА, ИШ0001-43дБА, ИШ0002-42дБА | 41                                                              | 47   | 51    | 48    | 43    | 46     | 34     | 21     | 6      | 48                    |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖИЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п                  | Идентифи-<br>катор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                               | Основной вклад источниками*              | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                       | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (вы-<br>сота) |                                          | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                     | 3                             | 4               | 5                             | 6                                        | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 66                        | РТ66                  | 2737                          | 1006            | 1,5                           | ИШ0003-45дБА, ИШ0001-43дБА, ИШ0002-42дБА | 41                                                              | 47   | 51    | 47    | 42    | 46     | 34     | 21     | 5      | 48                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 67                        | РТ67                  | 2722                          | 995             | 1,5                           | ИШ0003-44дБА, ИШ0001-43дБА, ИШ0002-42дБА | 41                                                              | 46   | 51    | 47    | 42    | 46     | 33     | 21     | 4      | 48                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 68                        | РТ68                  | 2706                          | 985             | 1,5                           | ИШ0003-44дБА, ИШ0001-42дБА, ИШ0002-42дБА | 40                                                              | 46   | 51    | 47    | 42    | 46     | 33     | 21     | 4      | 48                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 69                        | РТ69                  | 2688                          | 978             | 1,5                           | ИШ0003-44дБА, ИШ0001-42дБА, ИШ0002-42дБА | 40                                                              | 46   | 51    | 47    | 42    | 46     | 33     | 20     | 4      | 48                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 70                        | РТ70                  | 2670                          | 973             | 1,5                           | ИШ0003-44дБА, ИШ0001-42дБА, ИШ0002-41дБА | 40                                                              | 46   | 51    | 47    | 42    | 46     | 33     | 20     | 3      | 48                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 71                        | РТ71                  | 2652                          | 970             | 1,5                           | ИШ0003-44дБА, ИШ0001-42дБА, ИШ0002-41дБА | 40                                                              | 46   | 51    | 47    | 42    | 46     | 33     | 20     | 3      | 48                    |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                               |                                          | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$ дБА

**Таблица 3.9.7. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на границе СЗЗ период строительства**

| №<br>п/п | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мах значение,<br>дБ(А) | Норматив,<br>дБ(А) | Требуется<br>снижение,<br>дБ(А) |
|----------|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|------------------------|--------------------|---------------------------------|
|          |                                  | X                             | Y    | Z (высота) |                        |                    |                                 |
| 1        | 2                                | 3                             | 4    | 5          | 6                      | 7                  | 8                               |
| 1        | 31,5 Гц                          | 2855                          | 1420 | 1,5        | 46                     | 107                | -                               |
| 2        | 63 Гц                            | 2855                          | 1420 | 1,5        | 51                     | 95                 | -                               |
| 3        | 125 Гц                           | 2855                          | 1420 | 1,5        | 56                     | 87                 | -                               |
| 4        | 250 Гц                           | 2855                          | 1420 | 1,5        | 52                     | 82                 | -                               |
| 5        | 500 Гц                           | 2855                          | 1420 | 1,5        | 48                     | 78                 | -                               |
| 6        | 1000 Гц                          | 2855                          | 1420 | 1,5        | 53                     | 75                 | -                               |
| 7        | 2000 Гц                          | 2855                          | 1420 | 1,5        | 41                     | 73                 | -                               |
| 8        | 4000 Гц                          | 2855                          | 1420 | 1,5        | 31                     | 71                 | -                               |

| №<br>п/п | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мах значение,<br>дБ(А) | Норматив,<br>дБ(А) | Требуется<br>снижение,<br>дБ(А) |
|----------|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|------------------------|--------------------|---------------------------------|
|          |                                  | X                             | Y    | Z (высота) |                        |                    |                                 |
| 1        | 2                                | 3                             | 4    | 5          | 6                      | 7                  | 8                               |
| 9        | 8000 Гц                          | 2855                          | 1420 | 1,5        | 23                     | 69                 | -                               |
| 10       | Экв. уровень                     | 2855                          | 1420 | 1,5        | 55                     | 80                 | -                               |
| 11       | Мах. уровень                     | -                             | -    | -          | -                      | 95                 | -                               |

## РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Объект:** Расчетная зона: по расчетному прямоугольнику (РП) и санитарной защитной зоне (СЗЗ)

**Таблица 3.9.8. Характеристики источников шума**

### 1. [ИШ0001] Реактор-пиролиза

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция за-<br>мера, м | Фактор направлен-<br>ности | W прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |       |        |        |        |         |         |         |         | Экв. уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|--------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                          |                            |                  | 31,5 Гц                                                        | 63 Гц | 125 Гц | 250 Гц | 500 Гц | 1000 Гц | 2000 Гц | 4000 Гц | 8000 Гц |                    |
| 1                       | 2              | 3              | 4                        | 5                          | 6                | 7                                                              | 8     | 9      | 10     | 11     | 12      | 13      | 14      | 15      | 16                 |
| 38008                   | 12379          | 1,5            | 1                        | 1                          | 4π               | 122                                                            | 122   | 117    | 120    | 118    | 113     | 108     | 102     | 96      | 119                |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

### 2. [ИШ0002] Установка утилизации HURIKAN 150 с ГОУ TYRHOON W1700

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция за-<br>мера, м | Фактор направлен-<br>ности | W прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |       |        |        |        |         |         |         |         | Экв. уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|--------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                          |                            |                  | 31,5 Гц                                                        | 63 Гц | 125 Гц | 250 Гц | 500 Гц | 1000 Гц | 2000 Гц | 4000 Гц | 8000 Гц |                    |
| 1                       | 2              | 3              | 4                        | 5                          | 6                | 7                                                              | 8     | 9      | 10     | 11     | 12      | 13      | 14      | 15      | 16                 |
| 38107                   | 12478          | 1,5            | 1                        | 1                          | 4π               | 116                                                            | 116   | 113    | 117    | 110    | 109     | 102     | 102     | 90      | 114                |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

### 3. [ИШ0003] Дробление древесных отходов

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

| Координаты источника, м | Высота, м |  |  |  | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |  |
|-------------------------|-----------|--|--|--|----------------------------------------------------------------|--|
|-------------------------|-----------|--|--|--|----------------------------------------------------------------|--|

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| X <sub>s</sub> | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> | Дистанция за-<br>мера, м | Фактор направлен-<br>ности | W прост.<br>угол | 31,5 Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | Экв. уров.,<br>дБА |
|----------------|----------------|----------------|--------------------------|----------------------------|------------------|---------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------------------|
| 1              | 2              | 3              | 4                        | 5                          | 6                | 7       | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                 |
| 38108          | 12577          | 1,5            | 1                        | 1                          | 4π               | 116     | 116  | 113   | 117   | 110   | 109    | 102    | 102    | 90     | 114                |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

#### 4. [ИШ0004] Участок складирования отходов строительства и демонтажа №1

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция за-<br>мера, м | Фактор направлен-<br>ности | W прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|--------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                          |                            |                  | 31,5 Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                    |
| 1                       | 2              | 3              | 4                        | 5                          | 6                | 7                                                              | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                 |
| 37909                   | 12577          | 1,5            | 1                        | 1                          | 4π               | 112                                                            | 112  | 110   | 114   | 107   | 105    | 99     | 98     | 87     | 110                |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

#### 5. [ИШ0005] Участок складирования отходов строительства и демонтажа №2

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция за-<br>мера, м | Фактор направлен-<br>ности | W прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|--------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                          |                            |                  | 31,5 Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                    |
| 1                       | 2              | 3              | 4                        | 5                          | 6                | 7                                                              | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                 |
| 37909                   | 12478          | 1,5            | 1                        | 1                          | 4π               | 112                                                            | 112  | 110   | 114   | 107   | 105    | 99     | 98     | 87     | 110                |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

#### 6. [ИШ0006] Роторная дробилка

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

| Координаты источника, м |                |                | Дистанция за-<br>мера, м | Фактор направлен-<br>ности | W прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|--------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                          |                            |                  | 31,5 Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                    |
| 1                       | 2              | 3              | 4                        | 5                          | 6                | 7                                                              | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                 |
| 37810                   | 12379          | 1,5            | 1                        | 1                          | 4π               | 116                                                            | 116  | 113   | 117   | 110   | 109    | 102    | 102    | 90     | 114                |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

#### 7. [ИШ0007] Передвижение автотранспорта

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция за-<br>мера, м | Фактор направлен-<br>ности | W прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |       |        |        |        |         |         |         |         | Экв. уров.,<br>дБА |
|-------------------------|----------------|----------------|--------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                          |                            |                  | 31,5 Гц                                                        | 63 Гц | 125 Гц | 250 Гц | 500 Гц | 1000 Гц | 2000 Гц | 4000 Гц | 8000 Гц |                    |
| 1                       | 2              | 3              | 4                        | 5                          | 6                | 7                                                              | 8     | 9      | 10     | 11     | 12      | 13      | 14      | 15      | 16                 |
| 37513                   | 12362          | 1,5            | 1                        | 1                          | 4π               | 93                                                             | 93    | 90     | 89     | 87     | 85      | 81      | 73      | 67      | 84                 |

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

### Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП) и санитарной защитной зоне (СЗЗ)

**Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.**

Поверхность земли: а=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)

**Таблица 3.9.9. Параметры РП**

| Код | Х центра, м | У центра, м | Длина, м | Ширина, м | Шаг, м | Узлов   | Высота, м |
|-----|-------------|-------------|----------|-----------|--------|---------|-----------|
| 1   | 2           | 3           | 4        | 5         | 6      | 7       | 8         |
| 001 | 49000       | 30000       | 99000    | 60000     | 3000   | 34 х 21 | 1,5       |

**Таблица 3.9.10. Норматив допустимого шума на территории**

| Назначение помещений или территорий                                                                                                                                                        | Время су-<br>ток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |       |        |        |        |         |         |         |         | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|-----------------------|
|                                                                                                                                                                                            |                       | 31,5 Гц                                                         | 63 Гц | 125 Гц | 250 Гц | 500 Гц | 1000 Гц | 2000 Гц | 4000 Гц | 8000 Гц |                       |                       |
| 1                                                                                                                                                                                          | 2                     | 3                                                               | 4     | 5      | 6      | 7      | 8       | 9       | 10      | 11      | 12                    | 13                    |
| 4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предпри-<br>ятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключе-<br>нием работ, перечисленных в поз. 1-3) | круглосу-<br>точно    | 107                                                             | 95    | 87     | 82     | 78     | 75      | 73      | 71      | 69      | 80                    | 95                    |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

**Таблица 3.9.11. Расчетные уровни шума по расчетному прямоугольнику (РП) и санитарной защитной зоне (СЗЗ) на период эксплуатации**

| №<br>п/п                  | Иден-<br>тифи-ка-<br>тор РГ | координаты расчетных<br>точек, м |                 |                               | Основной вклад источниками*                                             | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |       |        |        |        |         |         |         |         | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|
|                           |                             | X <sub>рт</sub>                  | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (вы-<br>сота) |                                                                         | 31,5 Гц                                                         | 63 Гц | 125 Гц | 250 Гц | 500 Гц | 1000 Гц | 2000 Гц | 4000 Гц | 8000 Гц |                       |
| 1                         | 2                           | 3                                | 4               | 5                             | 6                                                                       | 7                                                               | 8     | 9      | 10     | 11     | 12      | 13      | 14      | 15      | 16                    |
| 1                         | РТ01                        | 38548                            | 11204           | 1,5                           | ИШ0001-44дБА, ИШ0002-38дБА, ИШ0006-38дБА,<br>ИШ0003-37дБА, ИШ0005-34дБА | 54                                                              | 54    | 49     | 52     | 45     | 38      | 24      | 1       |         | 47                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                         | -                                                               | -     | -      | -      | -      | -       | -       | -       | -       | -                     |
| 2                         | РТ02                        | 38422                            | 11196           | 1,5                           | ИШ0001-44дБА, ИШ0002-38дБА, ИШ0006-38дБА,<br>ИШ0003-38дБА, ИШ0005-35дБА | 54                                                              | 54    | 50     | 52     | 46     | 39      | 25      | 2       |         | 47                    |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п                  | Иден-<br>тифи-ка-<br>тор РТ | координаты расчетных<br>точек, м |                 |                               | Основной вклад источниками*                                                           | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                             | X <sub>рт</sub>                  | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (вы-<br>сота) |                                                                                       | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                           | 3                                | 4               | 5                             | 6                                                                                     | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 3                         | РТ03                        | 37122                            | 11196           | 1,5                           | ИШ0001-42дБА, ИШ0006-38дБА, ИШ0002-36дБА,<br>ИШ0003-35дБА, ИШ0005-34дБА, ИШ0004-33дБА | 53                                                              | 53   | 48    | 51    | 44    | 36     | 21     |        |        | 45                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 4                         | РТ04                        | 37122                            | 11198           | 1,5                           | ИШ0001-42дБА, ИШ0006-38дБА, ИШ0002-36дБА,<br>ИШ0003-35дБА, ИШ0005-34дБА, ИШ0004-33дБА | 53                                                              | 53   | 48    | 51    | 44    | 36     | 21     |        |        | 45                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 5                         | РТ05                        | 37074                            | 11197           | 1,5                           | ИШ0001-42дБА, ИШ0006-38дБА, ИШ0002-36дБА,<br>ИШ0003-35дБА, ИШ0005-34дБА, ИШ0004-33дБА | 53                                                              | 53   | 48    | 50    | 44    | 36     | 21     |        |        | 45                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 6                         | РТ06                        | 36950                            | 11211           | 1,5                           | ИШ0001-41дБА, ИШ0006-37дБА, ИШ0002-35дБА,<br>ИШ0003-35дБА, ИШ0005-33дБА, ИШ0004-32дБА | 53                                                              | 53   | 48    | 50    | 43    | 35     | 20     |        |        | 45                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 7                         | РТ07                        | 36827                            | 11240           | 1,5                           | ИШ0001-41дБА, ИШ0006-37дБА, ИШ0002-35дБА,<br>ИШ0003-34дБА, ИШ0005-33дБА, ИШ0004-32дБА | 52                                                              | 52   | 47    | 50    | 43    | 34     | 19     |        |        | 44                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 8                         | РТ08                        | 36710                            | 11285           | 1,5                           | ИШ0001-40дБА, ИШ0006-37дБА, ИШ0002-34дБА,<br>ИШ0003-34дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0004-32дБА | 52                                                              | 52   | 47    | 49    | 42    | 34     | 18     |        |        | 44                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 9                         | РТ09                        | 36599                            | 11344           | 1,5                           | ИШ0001-40дБА, ИШ0006-36дБА, ИШ0002-34дБА,<br>ИШ0003-34дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0004-32дБА | 52                                                              | 52   | 47    | 49    | 42    | 33     | 17     |        |        | 43                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 10                        | РТ10                        | 36496                            | 11416           | 1,5                           | ИШ0001-40дБА, ИШ0006-36дБА, ИШ0002-34дБА,<br>ИШ0003-33дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0004-31дБА | 52                                                              | 52   | 47    | 49    | 41    | 33     | 16     |        |        | 43                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 11                        | РТ11                        | 36404                            | 11501           | 1,5                           | ИШ0001-39дБА, ИШ0006-36дБА, ИШ0002-34дБА,<br>ИШ0003-33дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0004-31дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 49    | 41    | 33     | 16     |        |        | 43                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 12                        | РТ12                        | 36322                            | 11596           | 1,5                           | ИШ0001-39дБА, ИШ0006-36дБА, ИШ0002-33дБА,<br>ИШ0003-33дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0004-31дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 41    | 32     | 15     |        |        | 43                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 13                        | РТ13                        | 36253                            | 11701           | 1,5                           | ИШ0001-39дБА, ИШ0006-35дБА, ИШ0002-33дБА,<br>ИШ0003-33дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0004-31дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 41    | 32     | 15     |        |        | 43                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 14                        | РТ14                        | 36198                            | 11814           | 1,5                           | ИШ0001-39дБА, ИШ0006-35дБА, ИШ0002-33дБА,<br>ИШ0003-33дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0004-31дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 41    | 32     | 15     |        |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п                  | Иден-<br>тифи-ка-<br>тор РТ | координаты расчетных<br>точек, м |                 |                               | Основной вклад источниками*                                                           | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                             | X <sub>рт</sub>                  | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (вы-<br>сота) |                                                                                       | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                           | 3                                | 4               | 5                             | 6                                                                                     | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| 15                        | РТ15                        | 36157                            | 11933           | 1,5                           | ИШ0001-39дБА, ИШ0006-35дБА, ИШ0002-33дБА,<br>ИШ0003-33дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0004-31дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 41    | 32     | 15     |        |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 16                        | РТ16                        | 36132                            | 12056           | 1,5                           | ИШ0001-39дБА, ИШ0006-35дБА, ИШ0002-33дБА,<br>ИШ0003-33дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0004-31дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 41    | 32     | 15     |        |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 17                        | РТ17                        | 36122                            | 12181           | 1,5                           | ИШ0001-39дБА, ИШ0006-35дБА, ИШ0002-33дБА,<br>ИШ0003-33дБА, ИШ0005-31дБА, ИШ0004-31дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 41    | 32     | 15     |        |        | 43                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 18                        | РТ18                        | 36128                            | 12307           | 1,5                           | ИШ0001-39дБА, ИШ0006-35дБА, ИШ0002-33дБА,<br>ИШ0003-33дБА, ИШ0005-32дБА, ИШ0004-32дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 41    | 32     | 15     |        |        | 43                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 19                        | РТ19                        | 36196                            | 12918           | 1,5                           | ИШ0001-39дБА, ИШ0006-35дБА, ИШ0003-34дБА,<br>ИШ0002-34дБА, ИШ0004-32дБА, ИШ0005-32дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 41    | 32     | 15     |        |        | 43                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 20                        | РТ20                        | 36171                            | 12982           | 1,5                           | ИШ0001-39дБА, ИШ0006-35дБА, ИШ0003-33дБА,<br>ИШ0002-33дБА, ИШ0004-32дБА, ИШ0005-31дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 41    | 32     | 15     |        |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 21                        | РТ21                        | 36140                            | 13104           | 1,5                           | ИШ0001-38дБА, ИШ0006-34дБА, ИШ0003-33дБА,<br>ИШ0002-33дБА, ИШ0004-31дБА, ИШ0005-31дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 40    | 31     | 13     |        |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 22                        | РТ22                        | 36124                            | 13228           | 1,5                           | ИШ0001-38дБА, ИШ0006-34дБА, ИШ0003-33дБА,<br>ИШ0002-33дБА, ИШ0004-31дБА, ИШ0005-31дБА | 51                                                              | 51   | 45    | 47    | 40    | 31     | 12     |        |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 23                        | РТ23                        | 36124                            | 13354           | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0006-34дБА, ИШ0003-32дБА,<br>ИШ0002-32дБА, ИШ0004-31дБА, ИШ0005-30дБА | 50                                                              | 50   | 45    | 47    | 39    | 30     | 12     |        |        | 41                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 24                        | РТ24                        | 36140                            | 13478           | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0003-32дБА,<br>ИШ0002-32дБА, ИШ0004-30дБА, ИШ0005-30дБА | 50                                                              | 50   | 45    | 47    | 39    | 30     | 11     |        |        | 41                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 25                        | РТ25                        | 36171                            | 13600           | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0003-32дБА,<br>ИШ0002-32дБА, ИШ0004-30дБА, ИШ0005-30дБА | 50                                                              | 50   | 45    | 47    | 39    | 29     | 9      |        |        | 41                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 26                        | РТ26                        | 36217                            | 13717           | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0003-32дБА,<br>ИШ0002-32дБА, ИШ0004-30дБА, ИШ0005-30дБА | 50                                                              | 50   | 45    | 47    | 38    | 29     | 9      |        |        | 41                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 27                        | РТ27                        | 36278                            | 13827           | 1,5                           | ИШ0001-36дБА, ИШ0006-33дБА, ИШ0003-32дБА,<br>ИШ0002-32дБА, ИШ0004-30дБА, ИШ0005-29дБА | 50                                                              | 50   | 45    | 46    | 38    | 29     | 8      |        |        | 40                    |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п                  | Иден-<br>тифи-ка-<br>тор РТ | координаты расчетных<br>точек, м |                 |                               | Основной вклад источниками*                                                           | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                             | X <sub>рт</sub>                  | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (вы-<br>сота) |                                                                                       | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                           | 3                                | 4               | 5                             | 6                                                                                     | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 28                        | РТ28                        | 36352                            | 13928           | 1,5                           | ИШ0001-36дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0003-32дБА,<br>ИШ0002-32дБА, ИШ0004-30дБА, ИШ0005-29дБА | 50                                                              | 50   | 45    | 46    | 38    | 29     | 8      |        |        | 40                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 29                        | РТ29                        | 36416                            | 13997           | 1,5                           | ИШ0001-36дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0003-32дБА,<br>ИШ0002-32дБА, ИШ0004-30дБА, ИШ0005-29дБА | 50                                                              | 50   | 45    | 46    | 38    | 29     | 8      |        |        | 40                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 30                        | РТ30                        | 36415                            | 13998           | 1,5                           | ИШ0001-36дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0003-32дБА,<br>ИШ0002-32дБА, ИШ0004-30дБА, ИШ0005-29дБА | 50                                                              | 50   | 45    | 46    | 38    | 29     | 8      |        |        | 40                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 31                        | РТ31                        | 36552                            | 14135           | 1,5                           | ИШ0001-36дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0003-32дБА,<br>ИШ0002-32дБА, ИШ0004-30дБА, ИШ0005-29дБА | 50                                                              | 50   | 44    | 46    | 38    | 29     | 8      |        |        | 40                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 32                        | РТ32                        | 36646                            | 14218           | 1,5                           | ИШ0001-36дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0003-32дБА,<br>ИШ0002-32дБА, ИШ0004-30дБА, ИШ0005-29дБА | 50                                                              | 50   | 44    | 46    | 38    | 28     | 8      |        |        | 40                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 33                        | РТ33                        | 36750                            | 14289           | 1,5                           | ИШ0001-36дБА, ИШ0006-32дБА, ИШ0003-32дБА,<br>ИШ0002-32дБА, ИШ0004-30дБА, ИШ0005-29дБА | 50                                                              | 50   | 44    | 46    | 38    | 29     | 8      |        |        | 40                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 34                        | РТ34                        | 36862                            | 14346           | 1,5                           | ИШ0001-36дБА, ИШ0003-32дБА, ИШ0006-32дБА,<br>ИШ0002-32дБА, ИШ0004-30дБА, ИШ0005-29дБА | 50                                                              | 50   | 45    | 46    | 38    | 29     | 8      |        |        | 40                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 35                        | РТ35                        | 36980                            | 14388           | 1,5                           | ИШ0001-36дБА, ИШ0003-32дБА, ИШ0006-32дБА,<br>ИШ0002-32дБА, ИШ0004-30дБА, ИШ0005-29дБА | 50                                                              | 50   | 45    | 47    | 38    | 29     | 9      |        |        | 41                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 36                        | РТ36                        | 37103                            | 14415           | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0003-33дБА, ИШ0006-32дБА,<br>ИШ0002-32дБА, ИШ0004-30дБА, ИШ0005-30дБА | 50                                                              | 50   | 45    | 47    | 39    | 29     | 10     |        |        | 41                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 37                        | РТ37                        | 37228                            | 14427           | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0003-33дБА, ИШ0006-32дБА,<br>ИШ0002-32дБА, ИШ0004-30дБА, ИШ0005-30дБА | 50                                                              | 50   | 45    | 47    | 39    | 30     | 10     |        |        | 41                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 38                        | РТ38                        | 37353                            | 14423           | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0003-33дБА, ИШ0002-33дБА,<br>ИШ0006-33дБА, ИШ0004-31дБА, ИШ0005-30дБА | 50                                                              | 50   | 45    | 47    | 39    | 30     | 11     |        |        | 41                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 39                        | РТ39                        | 37477                            | 14404           | 1,5                           | ИШ0001-37дБА, ИШ0003-34дБА, ИШ0002-33дБА,<br>ИШ0006-33дБА, ИШ0004-31дБА, ИШ0005-30дБА | 51                                                              | 51   | 45    | 47    | 40    | 31     | 12     |        |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п                  | Иден-<br>тифи-ка-<br>тор РТ | координаты расчетных<br>точек, м |                 |                               | Основной вклад источниками*                                                           | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                             | X <sub>рт</sub>                  | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (вы-<br>сота) |                                                                                       | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                           | 3                                | 4               | 5                             | 6                                                                                     | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| 40                        | РТ40                        | 37598                            | 14369           | 1,5                           | ИШ0001-38дБА, ИШ0003-34дБА, ИШ0002-34дБА,<br>ИШ0006-33дБА, ИШ0004-31дБА, ИШ0005-31дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 40    | 31     | 13     |        |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 41                        | РТ41                        | 37713                            | 14319           | 1,5                           | ИШ0001-38дБА, ИШ0003-35дБА, ИШ0002-34дБА,<br>ИШ0006-34дБА, ИШ0004-32дБА, ИШ0005-31дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 41    | 32     | 15     |        |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 42                        | РТ42                        | 37760                            | 14291           | 1,5                           | ИШ0001-39дБА, ИШ0003-35дБА, ИШ0002-34дБА,<br>ИШ0006-34дБА, ИШ0004-32дБА, ИШ0005-31дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 41    | 32     | 15     |        |        | 43                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 43                        | РТ43                        | 38491                            | 14291           | 1,5                           | ИШ0001-38дБА, ИШ0003-35дБА, ИШ0002-34дБА,<br>ИШ0006-33дБА, ИШ0004-31дБА, ИШ0005-31дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 40    | 32     | 14     |        |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 44                        | РТ44                        | 38491                            | 14291           | 1,5                           | ИШ0001-38дБА, ИШ0003-35дБА, ИШ0002-34дБА,<br>ИШ0006-33дБА, ИШ0004-31дБА, ИШ0005-31дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 40    | 32     | 14     |        |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 45                        | РТ45                        | 38616                            | 14283           | 1,5                           | ИШ0001-38дБА, ИШ0003-35дБА, ИШ0002-34дБА,<br>ИШ0006-33дБА, ИШ0004-31дБА, ИШ0005-31дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 40    | 32     | 14     |        |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 46                        | РТ46                        | 38739                            | 14260           | 1,5                           | ИШ0001-38дБА, ИШ0003-35дБА, ИШ0002-34дБА,<br>ИШ0006-33дБА, ИШ0004-31дБА, ИШ0005-30дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 40    | 31     | 14     |        |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 47                        | РТ47                        | 38858                            | 14221           | 1,5                           | ИШ0001-38дБА, ИШ0003-35дБА, ИШ0002-34дБА,<br>ИШ0006-33дБА, ИШ0004-31дБА, ИШ0005-30дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 40    | 31     | 13     |        |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 48                        | РТ48                        | 38972                            | 14167           | 1,5                           | ИШ0001-38дБА, ИШ0003-35дБА, ИШ0002-34дБА,<br>ИШ0006-32дБА, ИШ0004-31дБА, ИШ0005-30дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 40    | 31     | 13     |        |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 49                        | РТ49                        | 39078                            | 14100           | 1,5                           | ИШ0001-38дБА, ИШ0003-35дБА, ИШ0002-34дБА,<br>ИШ0006-32дБА, ИШ0004-31дБА, ИШ0005-30дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 40    | 31     | 13     |        |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 50                        | РТ50                        | 39175                            | 14020           | 1,5                           | ИШ0001-38дБА, ИШ0003-35дБА, ИШ0002-34дБА,<br>ИШ0006-32дБА, ИШ0004-31дБА, ИШ0005-30дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 40    | 31     | 13     |        |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 51                        | РТ51                        | 39261                            | 13929           | 1,5                           | ИШ0001-38дБА, ИШ0003-35дБА, ИШ0002-34дБА,<br>ИШ0006-33дБА, ИШ0004-31дБА, ИШ0005-30дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 40    | 31     | 14     |        |        | 42                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 52                        | РТ52                        | 39335                            | 13827           | 1,5                           | ИШ0001-38дБА, ИШ0003-35дБА, ИШ0002-34дБА,<br>ИШ0006-33дБА, ИШ0004-31дБА, ИШ0005-30дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 40    | 32     | 14     |        |        | 42                    |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п                  | Иден-<br>тифи-ка-<br>тор РТ | координаты расчетных<br>точек, м |                 |                               | Основной вклад источниками*                                                           | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                             | X <sub>рт</sub>                  | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (вы-<br>сота) |                                                                                       | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                           | 3                                | 4               | 5                             | 6                                                                                     | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 53                        | РТ53                        | 39395                            | 13717           | 1,5                           | ИШ0001-39дБА, ИШ0003-35дБА, ИШ0002-35дБА,<br>ИШ0006-33дБА, ИШ0004-31дБА, ИШ0005-31дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 48    | 41    | 32     | 15     |        |        | 43                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 54                        | РТ54                        | 39442                            | 13600           | 1,5                           | ИШ0001-39дБА, ИШ0003-36дБА, ИШ0002-35дБА,<br>ИШ0006-33дБА, ИШ0004-31дБА, ИШ0005-31дБА | 51                                                              | 51   | 46    | 49    | 41    | 33     | 15     |        |        | 43                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 55                        | РТ55                        | 39473                            | 13479           | 1,5                           | ИШ0001-39дБА, ИШ0003-36дБА, ИШ0002-35дБА,<br>ИШ0006-33дБА, ИШ0004-31дБА, ИШ0005-31дБА | 52                                                              | 52   | 47    | 49    | 41    | 33     | 16     |        |        | 43                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 56                        | РТ56                        | 39489                            | 13354           | 1,5                           | ИШ0001-40дБА, ИШ0003-36дБА, ИШ0002-36дБА,<br>ИШ0006-34дБА, ИШ0004-32дБА, ИШ0005-31дБА | 52                                                              | 52   | 47    | 49    | 42    | 34     | 17     |        |        | 44                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 57                        | РТ57                        | 39489                            | 13229           | 1,5                           | ИШ0001-40дБА, ИШ0003-37дБА, ИШ0002-36дБА,<br>ИШ0006-34дБА, ИШ0004-32дБА, ИШ0005-32дБА | 52                                                              | 52   | 47    | 50    | 42    | 34     | 18     |        |        | 44                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 58                        | РТ58                        | 39420                            | 12134           | 1,5                           | ИШ0001-42дБА, ИШ0002-38дБА, ИШ0003-38дБА,<br>ИШ0006-36дБА, ИШ0005-33дБА, ИШ0004-33дБА | 53                                                              | 53   | 49    | 51    | 44    | 37     | 22     |        |        | 46                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 59                        | РТ59                        | 39420                            | 12134           | 1,5                           | ИШ0001-42дБА, ИШ0002-38дБА, ИШ0003-38дБА,<br>ИШ0006-36дБА, ИШ0005-33дБА, ИШ0004-33дБА | 53                                                              | 53   | 49    | 51    | 44    | 37     | 22     |        |        | 46                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 60                        | РТ60                        | 39420                            | 12133           | 1,5                           | ИШ0001-42дБА, ИШ0002-38дБА, ИШ0003-38дБА,<br>ИШ0006-36дБА, ИШ0005-33дБА, ИШ0004-33дБА | 53                                                              | 53   | 49    | 51    | 44    | 37     | 22     |        |        | 46                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 61                        | РТ61                        | 39405                            | 12009           | 1,5                           | ИШ0001-42дБА, ИШ0002-38дБА, ИШ0003-38дБА,<br>ИШ0006-36дБА, ИШ0005-33дБА, ИШ0004-33дБА | 53                                                              | 53   | 49    | 51    | 44    | 37     | 22     |        |        | 46                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 62                        | РТ62                        | 39373                            | 11887           | 1,5                           | ИШ0001-42дБА, ИШ0002-38дБА, ИШ0003-37дБА,<br>ИШ0006-36дБА, ИШ0005-33дБА, ИШ0004-33дБА | 53                                                              | 53   | 48    | 51    | 44    | 37     | 22     |        |        | 46                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 63                        | РТ63                        | 39327                            | 11770           | 1,5                           | ИШ0001-42дБА, ИШ0002-38дБА, ИШ0003-37дБА,<br>ИШ0006-36дБА, ИШ0005-33дБА, ИШ0004-33дБА | 53                                                              | 53   | 48    | 51    | 44    | 36     | 22     |        |        | 46                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 64                        | РТ64                        | 39267                            | 11660           | 1,5                           | ИШ0001-42дБА, ИШ0002-38дБА, ИШ0003-37дБА,<br>ИШ0006-36дБА, ИШ0005-33дБА, ИШ0004-33дБА | 53                                                              | 53   | 48    | 51    | 44    | 36     | 22     |        |        | 46                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п                  | Иден-<br>тифи-ка-<br>тор РТ | координаты расчетных<br>точек, м |                 |                               | Основной вклад источниками*                                                           | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|
|                           |                             | X <sub>рт</sub>                  | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (вы-<br>сота) |                                                                                       | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |
| 1                         | 2                           | 3                                | 4               | 5                             | 6                                                                                     | 7                                                               | 8    | 9     | 10    | 11    | 12     | 13     | 14     | 15     | 16                    |
| 65                        | РТ65                        | 39193                            | 11559           | 1,5                           | ИШ0001-42дБА, ИШ0002-38дБА, ИШ0003-37дБА,<br>ИШ0006-36дБА, ИШ0005-33дБА, ИШ0004-33дБА | 53                                                              | 53   | 48    | 51    | 44    | 36     | 22     |        |        | 46                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 66                        | РТ66                        | 39107                            | 11467           | 1,5                           | ИШ0001-43дБА, ИШ0002-38дБА, ИШ0003-37дБА,<br>ИШ0006-36дБА, ИШ0005-33дБА, ИШ0004-33дБА | 53                                                              | 53   | 48    | 51    | 44    | 37     | 22     |        |        | 46                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 67                        | РТ67                        | 39010                            | 11387           | 1,5                           | ИШ0001-43дБА, ИШ0002-38дБА, ИШ0003-37дБА,<br>ИШ0006-36дБА, ИШ0005-33дБА, ИШ0004-33дБА | 53                                                              | 53   | 49    | 51    | 44    | 37     | 22     |        |        | 46                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 68                        | РТ68                        | 38904                            | 11320           | 1,5                           | ИШ0001-43дБА, ИШ0002-38дБА, ИШ0003-37дБА,<br>ИШ0006-37дБА, ИШ0005-34дБА, ИШ0004-33дБА | 54                                                              | 54   | 49    | 51    | 45    | 37     | 23     |        |        | 46                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 69                        | РТ69                        | 38790                            | 11266           | 1,5                           | ИШ0001-43дБА, ИШ0002-38дБА, ИШ0003-37дБА,<br>ИШ0006-37дБА, ИШ0005-34дБА, ИШ0004-33дБА | 54                                                              | 54   | 49    | 51    | 45    | 37     | 23     |        |        | 46                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 70                        | РТ70                        | 38671                            | 11228           | 1,5                           | ИШ0001-43дБА, ИШ0002-38дБА, ИШ0006-37дБА,<br>ИШ0003-37дБА, ИШ0005-34дБА               | 54                                                              | 54   | 49    | 52    | 45    | 38     | 24     |        |        | 46                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |
| 71                        | РТ71                        | 38548                            | 11204           | 1,5                           | ИШ0001-44дБА, ИШ0002-38дБА, ИШ0006-38дБА,<br>ИШ0003-37дБА, ИШ0005-34дБА               | 54                                                              | 54   | 49    | 52    | 45    | 38     | 24     | 1      |        | 47                    |
| Нет превышений нормативов |                             |                                  |                 |                               |                                                                                       | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -                     |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке L<sub>max</sub> - L<sub>i</sub> <10дБА

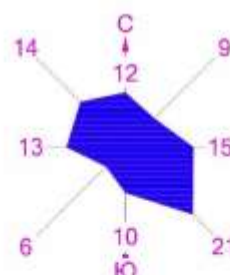
**Таблица 3.9.12. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на границе СЗ период эксплуатации**

| №<br>п/п | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |       |            | Мах значение,<br>дБ(А) | Норматив,<br>дБ(А) | Требуется<br>снижение,<br>дБ(А) |
|----------|----------------------------------|-------------------------------|-------|------------|------------------------|--------------------|---------------------------------|
|          |                                  | X                             | Y     | Z (высота) |                        |                    |                                 |
| 1        | 2                                | 3                             | 4     | 5          | 6                      | 7                  | 8                               |
| 1        | 31,5 Гц                          | 38422                         | 11196 | 1,5        | 54                     | 107                | -                               |
| 2        | 63 Гц                            | 38422                         | 11196 | 1,5        | 54                     | 95                 | -                               |
| 3        | 125 Гц                           | 38422                         | 11196 | 1,5        | 50                     | 87                 | -                               |
| 4        | 250 Гц                           | 38422                         | 11196 | 1,5        | 52                     | 82                 | -                               |
| 5        | 500 Гц                           | 38422                         | 11196 | 1,5        | 46                     | 78                 | -                               |
| 6        | 1000 Гц                          | 38422                         | 11196 | 1,5        | 39                     | 75                 | -                               |

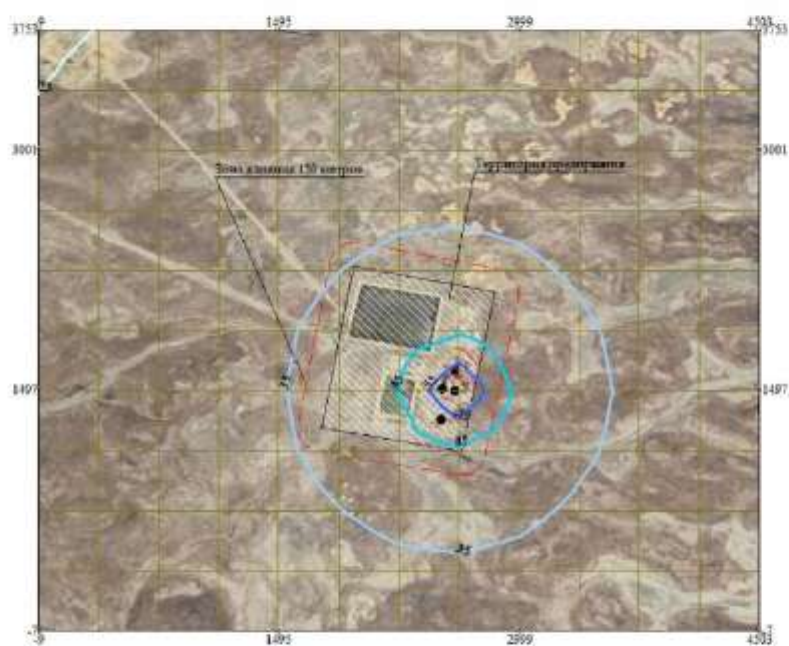
**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |       |            | Мах значение,<br>дБ(А) | Норматив,<br>дБ(А) | Требуется<br>снижение,<br>дБ(А) |
|----------|----------------------------------|-------------------------------|-------|------------|------------------------|--------------------|---------------------------------|
|          |                                  | X                             | Y     | Z (высота) |                        |                    |                                 |
| 1        | 2                                | 3                             | 4     | 5          | 6                      | 7                  | 8                               |
| 7        | 2000 Гц                          | 38422                         | 11196 | 1,5        | 25                     | 73                 | -                               |
| 8        | 4000 Гц                          | 38422                         | 11196 | 1,5        | 2                      | 71                 | -                               |
| 9        | 8000 Гц                          | 38548                         | 11204 | 1,5        | 0                      | 69                 | -                               |
| 10       | Экв. уровень                     | 38422                         | 11196 | 1,5        | 47                     | 80                 | -                               |
| 11       | Мах. уровень                     | -                             | -     | -          | -                      | 95                 | -                               |

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



Период строительства

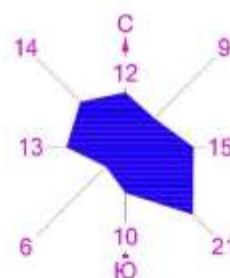


Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
— Расч. прямоугольник N 01

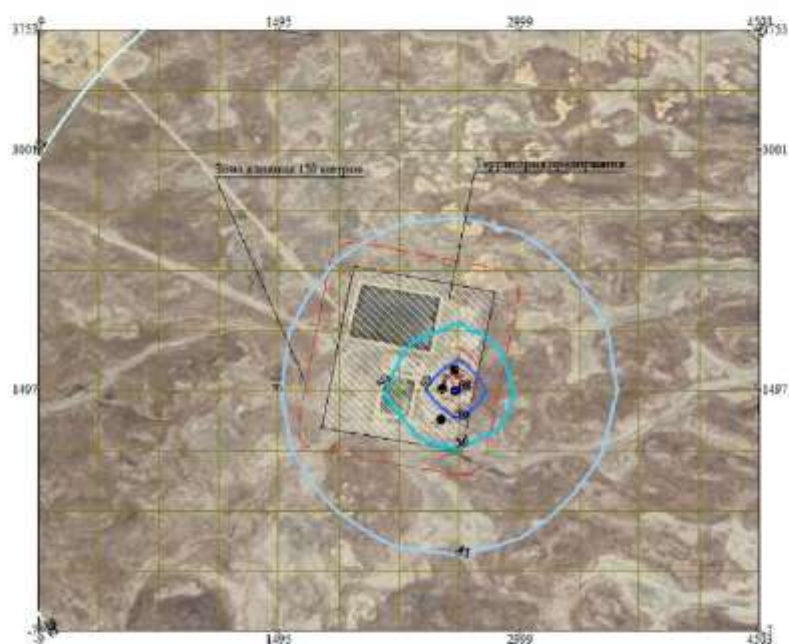
Изофоны в дБ  
25 дБ  
35 дБ  
45 дБ  
55 дБ

Макс уровень шума 65 дБ достигается в точке  $x=2623$   $y=1497$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 13\*11

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



Период строительства

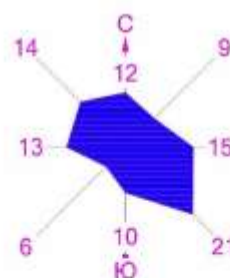


Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
— Расч. прямоугольник N 01

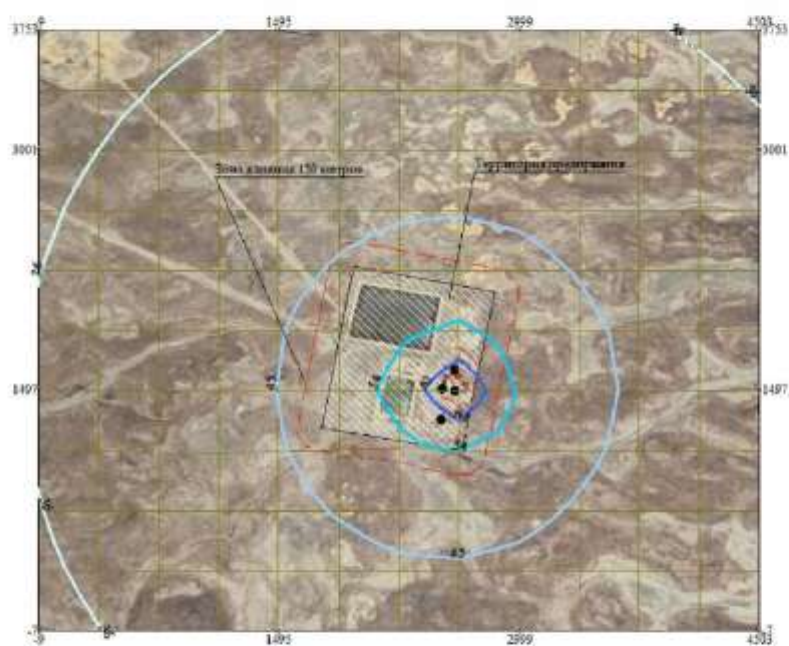
Изофоны в дБ  
32 дБ  
41 дБ  
50 дБ  
59 дБ  
68 дБ

Макс уровень шума 68 дБ достигается в точке  $x = 2623$   $y = 1497$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



Период строительства



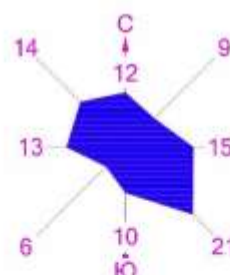
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
— Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
36 дБ  
45 дБ  
54 дБ  
63 дБ

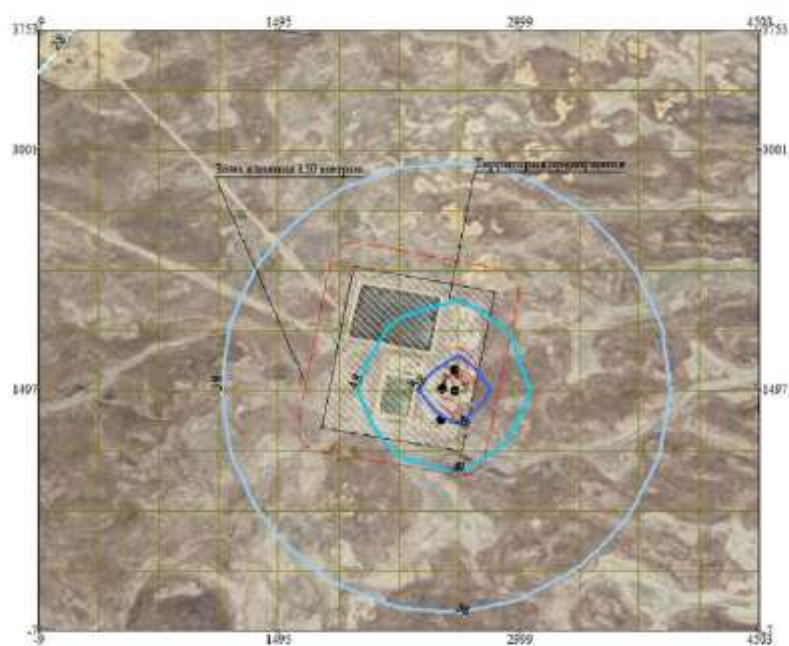
Макс уровень шума 72 дБ достигается в точке  $x=2623$   $y=1497$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 13\*11



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



Период строительства

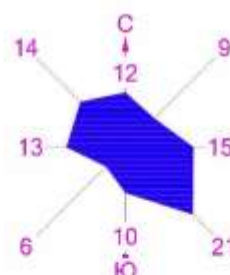


Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
— Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
28 дБ  
38 дБ  
48 дБ  
58 дБ

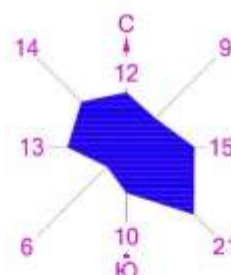
Макс уровень шума 68 дБ достигается в точке  $x=2623$   $y=1497$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц

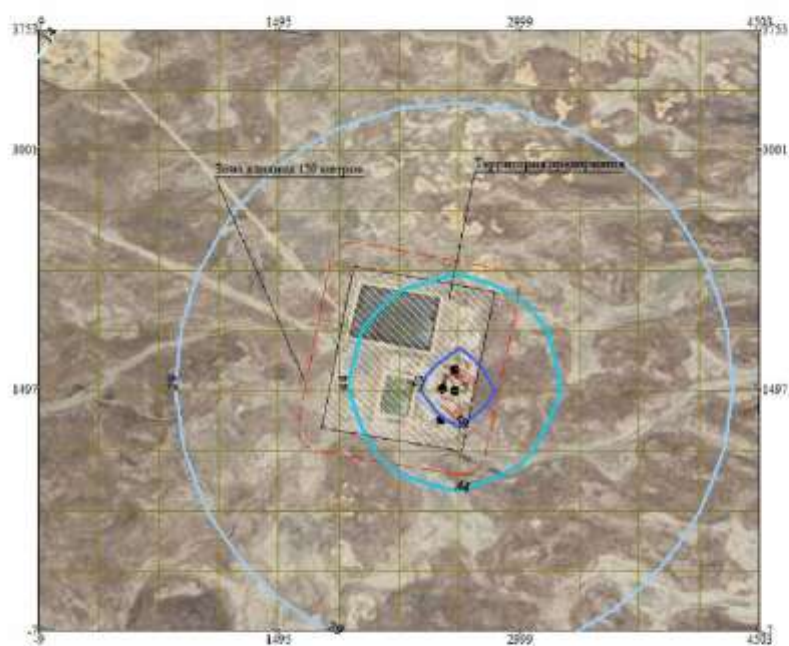




Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц



Период строительства

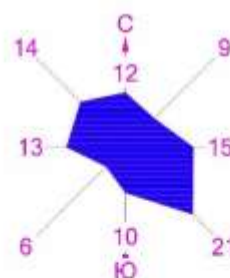


Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
— Расч. прямоугольник N 01

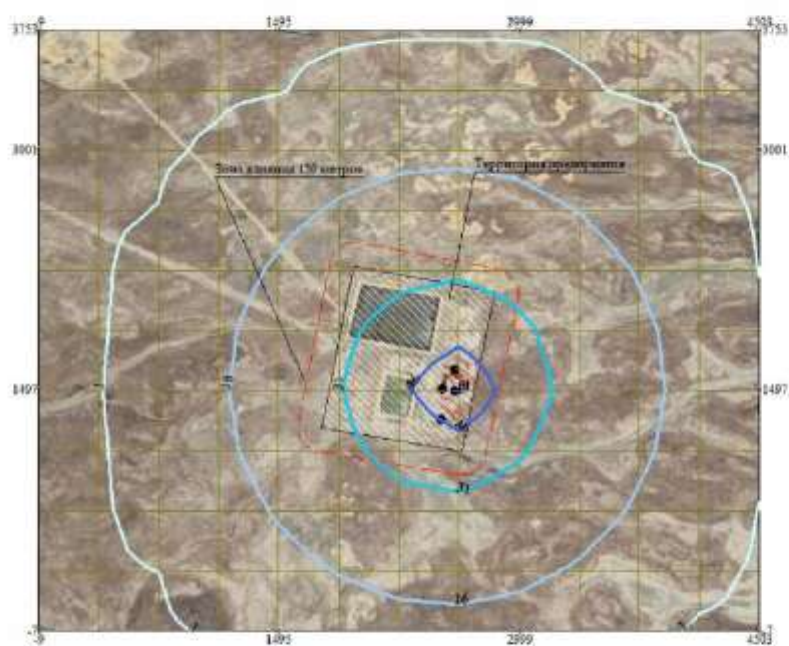
Изофоны в дБ  
14 дБ  
29 дБ  
44 дБ  
59 дБ

Макс уровень шума 74 дБ достигается в точке  $x=2623$   $y=1497$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 13\*11

Город :005 Жылыойский район  
Объект :0096 СОС Модернизация Вар.№1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц



Период строительства

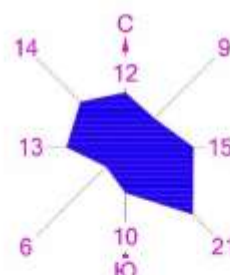


Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
— Расч. прямоугольник N 01

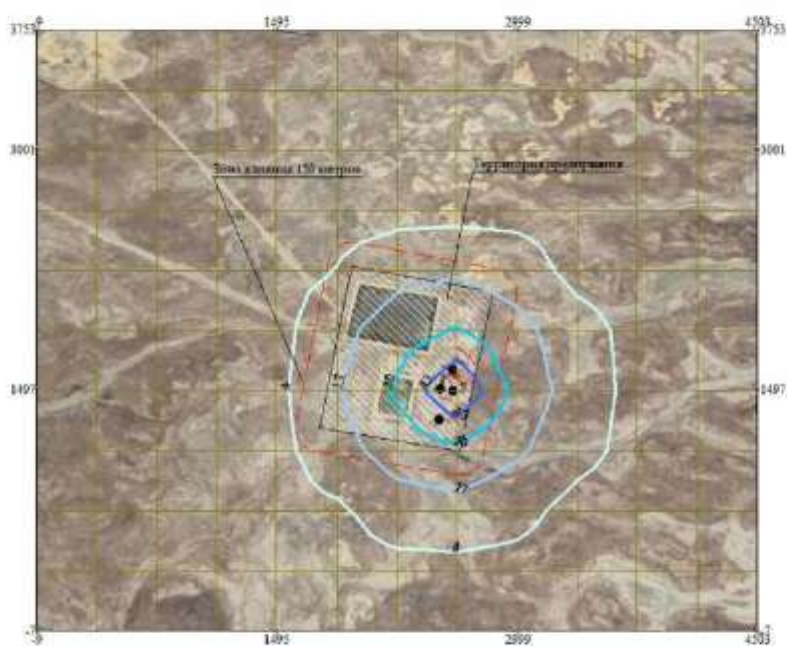
Изофоны в дБ  
1 дБ  
16 дБ  
31 дБ  
46 дБ  
61 дБ

Макс уровень шума 61 дБ достигается в точке  $x=2623$   $y=1497$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 13\*11

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц



Период строительства

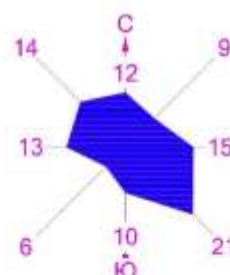


Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
— Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
4 дБ  
17 дБ  
30 дБ  
43 дБ

Макс уровень шума 56 дБ достигается в точке  $x=2623$   $y=1497$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц



Период строительства



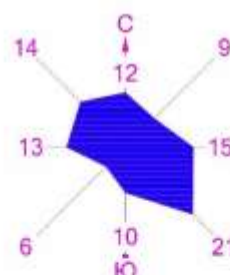
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
— Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
4 дБ  
17 дБ  
30 дБ  
43 дБ

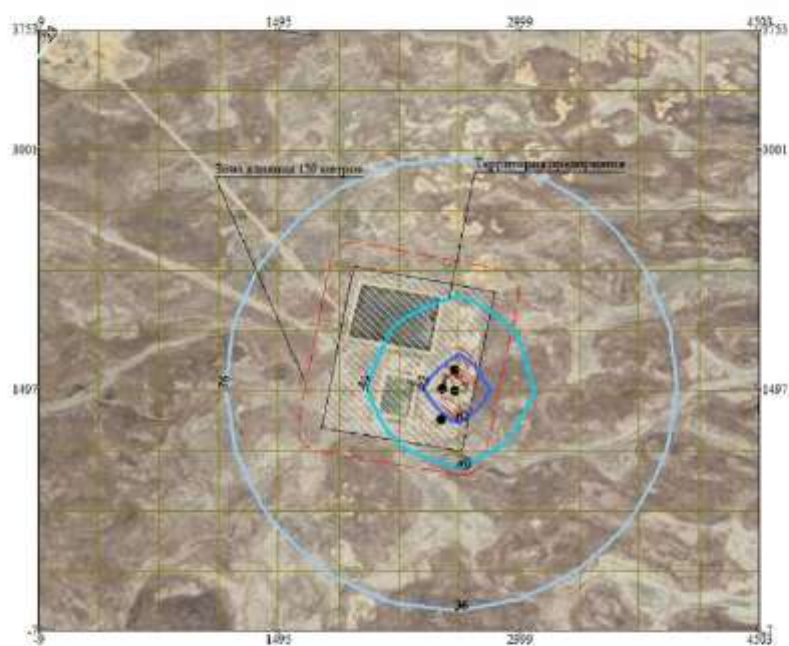
Макс уровень шума 56 дБ достигается в точке  $x=2623$   $y=1497$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0096 СОС Модернизация Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N010 Экв. уровень шума



Период строительства

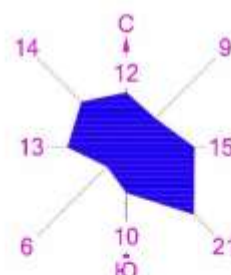


Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
— Расч. прямоугольник N 01

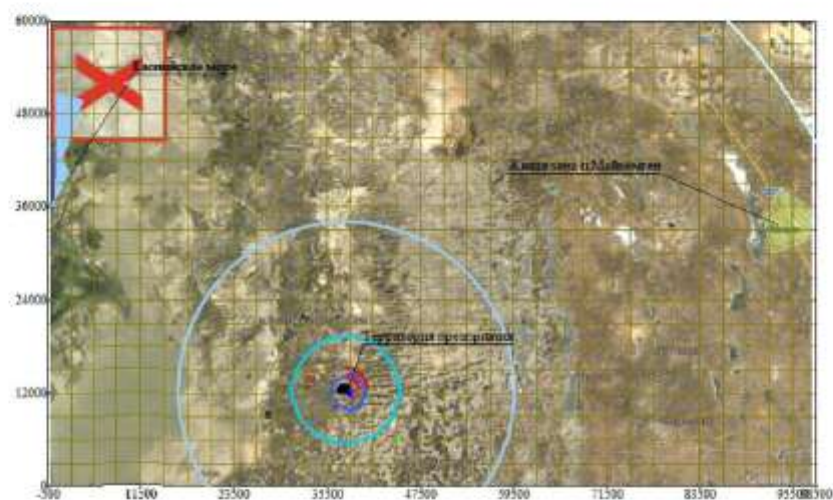
Изофоны в дБ  
23 дБ  
36 дБ  
49 дБ  
62 дБ

Макс уровень шума 75 дБ(А) достигается в точке  $x=2623$   $y=1497$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 13\*11

Город :005 Жылыойский район  
Объект :0097 Модернизация СОС Вар.№4  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



#### Этап эксплуатации

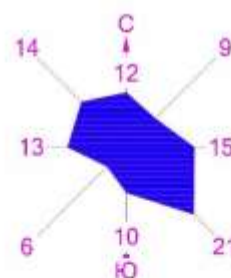


- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

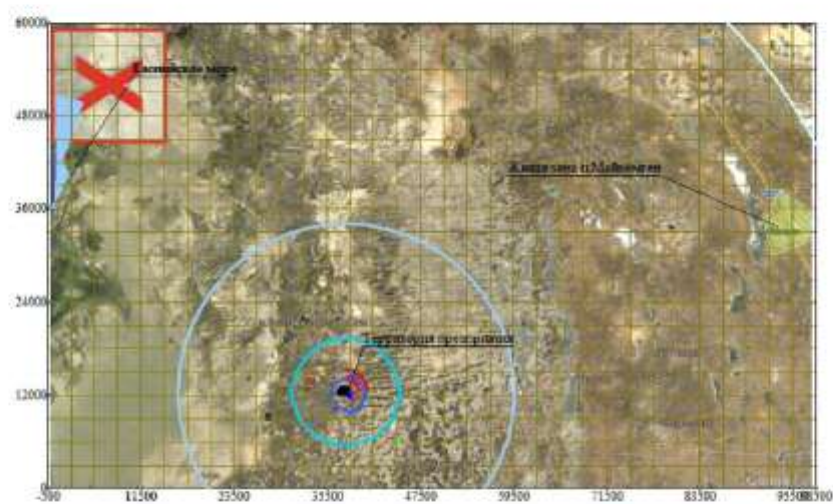
- Изофоны в дБ
- 20 дБ
- 30 дБ
- 40 дБ
- 50 дБ
- 60 дБ

Макс уровень шума 60 дБ достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$

Город :005 Жылыойский район  
Объект :0097 Модернизация СОС Вар.№4  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



Этап эксплуатации

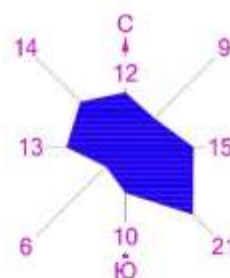


Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

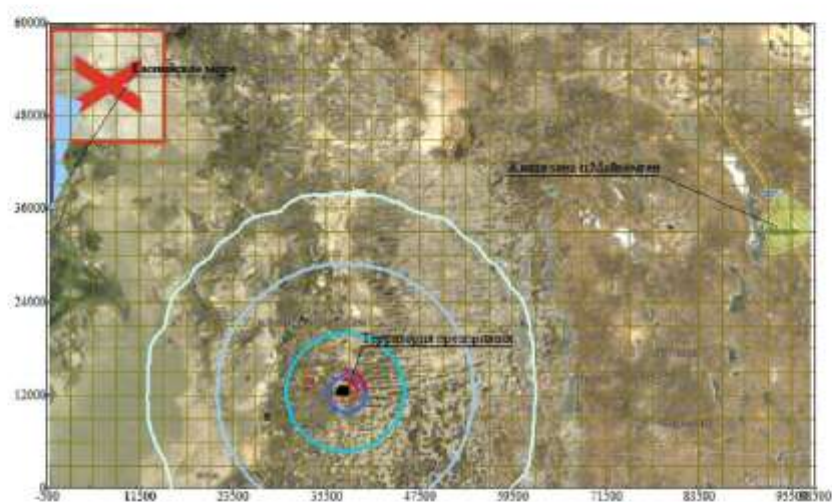
Изофоны в дБ  
20 дБ  
30 дБ  
40 дБ  
50 дБ  
60 дБ

Макс уровень шума 60 дБ достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС Вар.№ 4  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



Этап эксплуатации



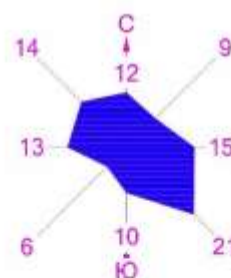
Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ  
4 дБ  
17 дБ  
30 дБ  
43 дБ

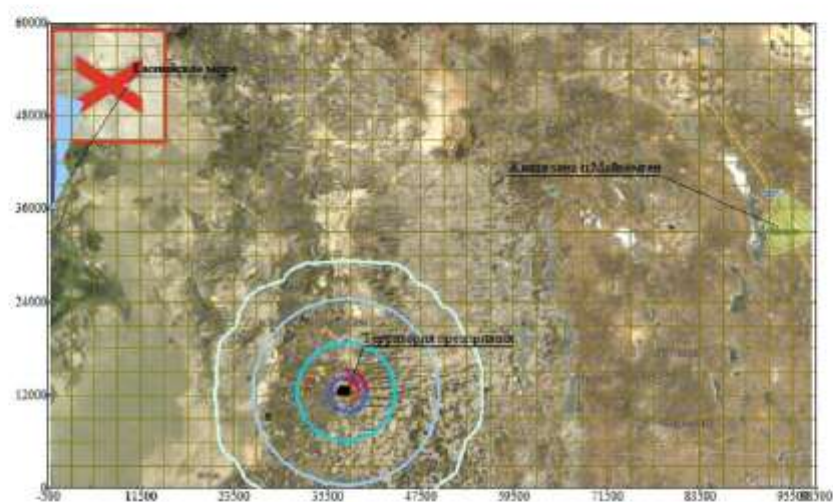
Макс уровень шума 56 дБ достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС Вар.№ 4  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



Этап эксплуатации

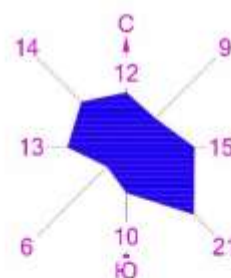


- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

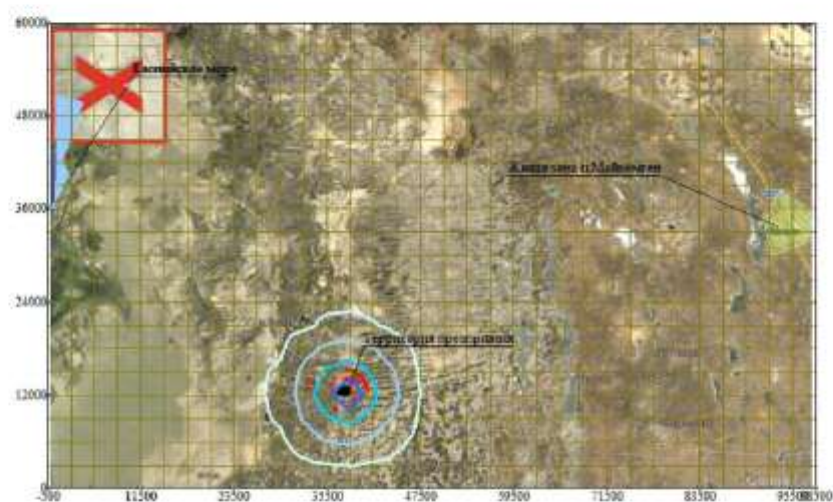
- Изофоны в дБ
- 3 дБ
- 17 дБ
- 31 дБ
- 45 дБ

Макс уровень шума 59 дБ достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС Вар.№ 4  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



Этап эксплуатации

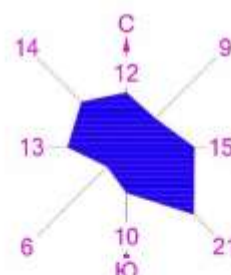


Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
— Расч. прямоугольник N 01

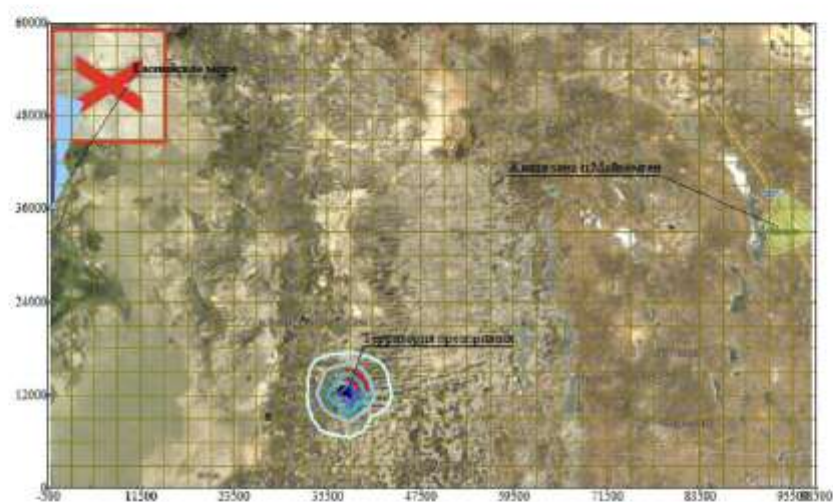
Изофоны в дБ  
2 дБ  
15 дБ  
28 дБ  
41 дБ

Макс уровень шума 54 дБ достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС Вар. № 4  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц



#### Этап эксплуатации

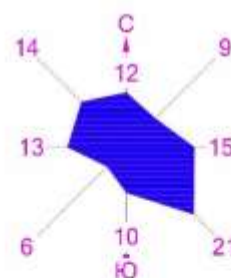


- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

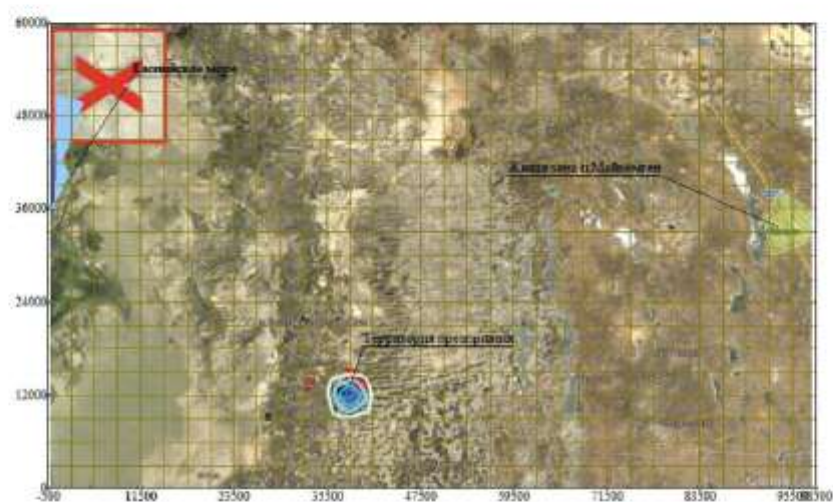
- Изофоны в дБ
- 4 дБ
- 15 дБ
- 26 дБ
- 37 дБ
- 48 дБ

Макс уровень шума 48 дБ достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС Вар.№ 4  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц



#### Этап эксплуатации



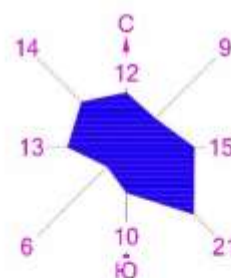
- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

- Изофоны в дБ
- 3 дБ
- 12 дБ
- 21 дБ
- 30 дБ

Макс уровень шума 39 дБ достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС Вар.№ 4  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц



Этап эксплуатации

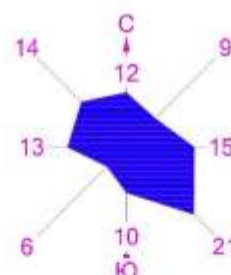


Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

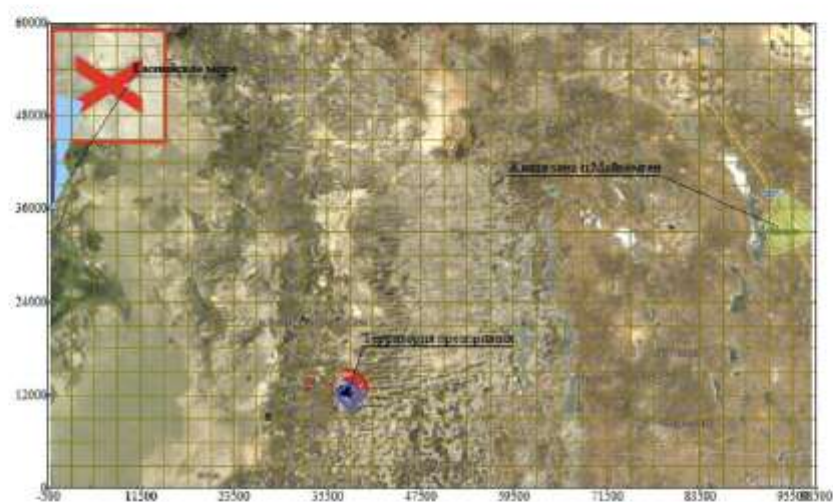
Изофоны в дБ  
4 дБ  
10 дБ  
16 дБ  
22 дБ

Макс уровень шума 28 дБ достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС Вар.№ 4  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц



Этап эксплуатации

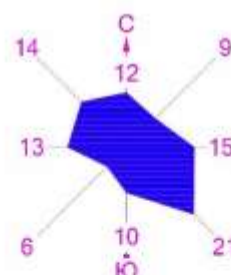


- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

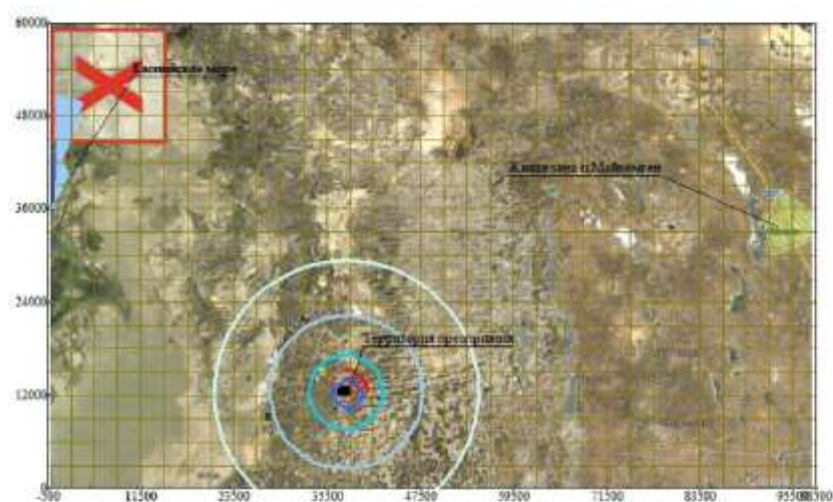
Изофоны в дБ  
— 1 дБ  
— 2 дБ

Макс уровень шума 2 дБ достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС Вар.№ 4  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N010 Экв. уровень шума



#### Этап эксплуатации



- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

- Изофоны в дБ
- 3 дБ
- 16 дБ
- 29 дБ
- 42 дБ

Макс уровень шума 55 дБ(А) достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$

### **Анализ результатов расчета уровней звукового воздействия**

Результатами расчетов являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 – 8000 Гц, а также уровни звука  $L_a$ .

Информация по результатам расчетов на период строительства и эксплуатации на границе СЗЗ представлена в таблицах 3.3.3 – 3.3.13, а также на шумовых картах.

Результаты расчетов на период строительства и эксплуатации показали, что суммарные октавные уровни звукового давления и уровни звука  $L_a$  на границе СЗЗ, в пределах которой расположены действующие объекты не превышают ПДУ, установленных для территории жилой застройки согласно «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года.

Таким образом, шум, создаваемый работой оборудования «Комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами» на период строительства и эксплуатации, не оказывает воздействия на здоровье населения селитебных территорий, находящихся на значительном удалении от территории предприятия.

### **Выводы**

При выполнении всех мероприятий, предусмотренных рабочим проектом, уровни воздействия физических факторов (шума и вибраций, электромагнитного излучения, освещенности) на персонал, население ближайшей жилой застройки не превысят нормативных значений, установленных санитарными нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектными решениями предусмотрено использование машин, оборудования, конструкций, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНИПами и требованиями международных документов. Принятые проектные решения по позволяют минимизировать возможные негативные физические воздействия на население ближайших населенных пунктов и проводить работы в разрешенных законодательством РК пределах.

Согласно методике оценки воздействия, на окружающую среду в штатной ситуации, приведенной в разделе 3.1, для оценки значимости воздействия физических факторов на окружающую среду при выполнении строительства и эксплуатации Комплекса приняты три параметра: *интенсивность воздействия, временной и пространственный масштаб*.

Воздействие физических факторов на окружающую среду в период проведения строительных работ оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*;
- временной масштаб – *кратковременное (1 балл)*;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *незначительная (1 балл)*.

Интегральная оценка выражается 1 баллом – воздействие **низкое**.

Воздействие физических факторов на окружающую среду в период эксплуатации оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*;
- временной масштаб – *многолетней продолжительности (4 балла)*;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *незначительная (1 балл)*.

Интегральная оценка выражается 4 баллами – воздействие **низкое**.

На основании полученных показателей воздействия, комплексная (интегральная) оценка воздействия физических факторов на окружающую среду при проведении строительных работ и эксплуатации «Комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами» определена как **«низкая»**.



### 3.4. Оценка возможного воздействия на поверхностные и подземные воды

В данном разделе рассматривается водохозяйственная деятельность при реализации проекта «Модернизация Комплекса по управлению отходами производства и потребления, сточными промышленными и бытовыми водами в Жылыойском районе Атырауской области, месторождение Тенгиз».

Водохозяйственная деятельность объекта включает водоснабжение производственных и хозяйственно-бытовых нужд, прием и очистку производственных (в т.ч. жидких отходов) и хозяйственно-бытовых сточных вод, повторное использование очищенной воды, а также организованное водоотведение очищенных сточных вод в приемники сточных вод в соответствии с действующим природоохранным законодательством Республики Казахстан.

Реализация настоящего проекта предполагает модернизацию объекта и его последующую эксплуатацию, с учетом введения в эксплуатацию новых установок, оборудования, внедрения новых технологий по переработке отходов и очистке сточных вод, изменения площади пруда и т.д.

В данном случае, охрана поверхностных и подземных вод при строительстве и эксплуатации данного объекта, будет складываться из рационального водопотребления, правильного обращения со сточными водами и отходами, оптимального режима эксплуатации и соблюдения всех мероприятий, предусмотренных в части охраны окружающей среды.

Расчеты водопотребления и водоотведения, а также нормативов допустимых сбросов выполнены по данным Технического проекта, паспортам блочно-модульных установок в соответствии с действующими методиками и нормативами РК.

#### 3.4.1. Характеристика источника водоснабжения и потребность в водных ресурсах

##### Период строительства

Источником водоснабжения для проектируемых объектов предусматривается существующая система водоснабжения комплекса, подключенная к магистральному трубопроводу «Кульсары–Прорва», принадлежащему ТОО «Магистральный Водовод». Для отдельных нужд предусматривается использование привозной и бутилированной питьевой воды.

Проектом организации строительства определено, что строительство и монтаж проектируемых объектов будет осуществляться в две очереди: 1 очередь в 2026 г., вторая очередь – 2028 г. Продолжительность каждой очереди – 1 месяц (30 дней). На каждом этапе будет привлекаться 56 человек (по 28 человек в двух сменах).

Детальное описание этапов строительства приведено в разделе 2 настоящего проекта.

Работающий персонал при строительстве будет пользоваться существующими бытовыми помещениями, где расположены раздевалки, санузлы, питьевая вода, аптечки для оказания первой медицинской помощи.

На строительной площадке будут использована существующая система санитарно-бытовых помещений.

В соответствии с рассматриваемым проектом при подготовке площадки и строительстве проектируемых установок требуется вода технического качества на производственные нужды и вода питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды работающего персонала на строительной площадке.

На строительную площадку для питьевых нужд работающего персонала будет доставляться автотранспортом бутилированная вода питьевого качества. Для хозяйственно-бытовых нужд строителей будут использоваться существующие сети хозяйственно-питьевого водопровода.

Для производственных нужд будет использоваться вода технического качества от существующей сети производственного водопровода.

По окончании монтажа технологических трубопроводов предусматривается гидравлическое испытание их на прочность и герметичность. Объем технической воды, используемой для гидравлического испытания на герметичность трубопроводов составит 4,0 м<sup>3</sup>.

Проектом не предусмотрен сброс вод на рельеф местности и в водные объекты.

Образующиеся хозяйственно-бытовые сточные и гидротестовые воды будут отправляться на существующие очистные установки предприятия или вывозиться в соответствии с договорами со специализированными предприятиями.

### **Период эксплуатации**

Проектируемые сооружения (БМК 120) частично размещаются внутри существующего наземного здания каркасного типа с возможностью обслуживания в пределах высоты и по периметру, часть комплекса размещается на прилегающей территории – здание, бетонные резервуары и необходимую прилегающую территорию предоставляет Компания. На «Комплексе по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами» предусмотрены прием, подготовка, хранение (накопление) и переработка различными методами отходов производства и потребления, а также сточных вод.

Целью проекта является расширение объема оказываемых услуг ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти») по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами. Доставка отходов и сточных вод, образующихся как на собственных объектах, так и на объектах Заказчиков, осуществляется спецавтотранспортом Компании либо самих Заказчиков. Прием сточных вод осуществляется в соответствии внутренними процедурами Компании.

#### **• Водопотребление**

Водоснабжение объектов осуществляется на основании договора № WDW 25\2025 от 25.11.2024 г. с ТОО «Магистральный водовод» на предоставлении услуг по подаче воды по магистральным трубопроводам и (или) каналам.

На период эксплуатации проектируемых объектов предусматривается водоснабжение для следующих целей:

- хозяйственно-питьевых нужд;
- производственных нужд.

#### **• Хоз-питьевые нужды**

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд привлекаемого персонала. Проектом предусмотрено строительство помещения для операторов контейнерного типа с подсобными помещениями.

Для питьевых нужд работающего персонала будет доставляться автотранспортом бутилированная вода питьевого качества. Подача воды к санитарным приборам, установленным в санузлах и к душевым (2 шт.) будет осуществляться от существующих сетей хозяйственно-бытового водопровода.

Для функционирования проектируемых сооружений планируется привлечь персонал в количестве 40 человек/сутки на первом этапе эксплуатации и 50 человек/сутки на втором этапе эксплуатации.

Объем водопотребления на период эксплуатации определен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» Приложение В.

Уборка помещений включена в норму водопотребления персонала (см. Примечание 1 Приложение В, СП РК 4.01-101-2012). Норма потребления воды – 25 л/сутки на 1 человека.

#### **• Производственные нужды**

Система производственного водопровода предусматривается для подачи воды технического качества на производственные нужды на период эксплуатации, также проектом предполагается повторное использование очищенной воды, полученной на БМК 120 на технологические нужды предприятия. Вода технического качества будет использована на производственные нужды: для технологической промывки оборудования и установок очистки сточных вод, приготовления рабочих растворов реагентов, обеспечения процессов очистки производственных сточных вод, эксплуатации участка МБР, участка пропарки, мойки и дезинфекции колес автотранспорта, производственной уборки технологических площадок и противопожарных нужд, использование на пиролизных и инсинераторных установках.

#### **• Водоотведение**

При эксплуатации проектируемых объектов предполагается образование следующих видов сточных вод:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- дождевые и талые сточные воды от зданий и сооружений БМК;
- производственные сточные воды.

Система хозяйственно-бытовой канализации. Канализационные стоки из контейнерных зданий направляются в резервуар с объемом для хозяйственно-бытовых сточных вод по системе наружной канализации. Резервуар

предназначен для сбора сточных вод и откачиваются ассенизаторами далее направляются на существующие КОС Компании.

Производственно-дождевые сточные воды

На производственных площадках предусматривается сбор производственных, дождевых и талых вод канавами и лотками в проектируемые зумпфы (гидроизолированная грунтовая яма) в составе проектируемых площадок.

**3.4.2. Водный баланс объекта**

Период строительства

Объем водопотребления на период строительства объекта определен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» Приложение В., ПОС.

Расчет объемов водопотребления и водоотведения в период намечаемых работ приведены в таблице 3.4.1. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблице 3.4.2.

**Баланс водопотребления и водоотведения**

**Водопотребление, всего – 7597,280 м<sup>3</sup>/период, из них:**

- вода питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды – 84 м<sup>3</sup>/период;
- вода технического качества на производственные нужды – 7513,280 м<sup>3</sup>/период.

**Водоотведение, всего – 92 м<sup>3</sup>/период, в том числе:**

- производственные сточные воды – 8,0 м<sup>3</sup>/период;
- хозяйственно-бытовые сточные воды – 84 м<sup>3</sup>/период.

**Баланс: 7597,280 м<sup>3</sup>/период – 92 м<sup>3</sup>/период = 7505,280 м<sup>3</sup>/период** (безвозвратное потребление воды при пылеподавлении).

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ

Таблица 3.4.1. Баланс объемов водопотребления и водоотведения на период строительства

| №<br>п/п                   | Наименование потребителей               | Кол-во    | Норма рас-<br>хода воды | Кол-во<br>дней ра-<br>боты | Водопотребление |                 | Водоотведение |              | Безвозвратное потребление |                 | Источник информации                                          |
|----------------------------|-----------------------------------------|-----------|-------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|---------------|--------------|---------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|
|                            |                                         |           |                         |                            | м³/сут          | м³/период       | м³/сут        | м³/период    | м³/сут                    | м³/период       |                                                              |
| 1                          | 2                                       | 3         | 4                       | 5                          | 6               | 7               | 8             | 9            | 10                        | 11              | 12                                                           |
| <b>1 очередь (2026 г.)</b> |                                         |           |                         |                            |                 |                 |               |              |                           |                 |                                                              |
| 1                          | Хозяйственно-бытовые нужды              | 56 чел.   | 25 л/сут                | 30                         | 1,40            | 42,00           | 1,40          | 42,00        | -                         | -               | СП РК 4.01-101-2012 Прил.В<br><br>Данные рабочего проекта    |
| 2                          | Производственные нужды (пылеподавление) | 177625 м² | 0,4 л/м²                | 30                         | 71,05           | 2 131,50        |               |              | 71,05                     | 2 131,50        |                                                              |
| 3                          | Гидроиспытания                          | 4         | м³                      | 30                         | 0,13            | 4,00            | 0,13          | 4,00         |                           |                 |                                                              |
|                            | <b>Всего 1 очередь:</b>                 |           |                         |                            | <b>72,58</b>    | <b>2 177,50</b> | <b>1,53</b>   | <b>46,00</b> | <b>71,05</b>              | <b>2 131,50</b> |                                                              |
| <b>2 очередь (2028 г.)</b> |                                         |           |                         |                            |                 |                 |               |              |                           |                 |                                                              |
| 1                          | Хозяйственно-бытовые нужды              | 56 чел.   | 25 л/сут                | 30                         | 1,40            | 42,00           | 1,40          | 42,00        | -                         | -               | СП РК 4.01-101-2012 Прилож.В*<br><br>Данные рабочего проекта |
| 2                          | Производственные нужды (пылеподавление) | 447815 м² | 0,4 л/м²                | 30                         | 179,13          | 5 373,78        |               |              | 179,13                    | 5 373,78        |                                                              |
| 3                          | Гидроиспытания                          | 4         | м³                      | 30                         | 0,13            | 4,00            | 0,13          | 4,00         |                           |                 |                                                              |
|                            | <b>Всего 2 очередь:</b>                 |           |                         |                            | <b>180,53</b>   | <b>5 419,78</b> | <b>1,40</b>   | <b>46,00</b> | <b>179,13</b>             | <b>5 373,78</b> |                                                              |
|                            | <b>Всего СМР:</b>                       |           |                         |                            | <b>253,11</b>   | <b>7 597,28</b> | <b>2,93</b>   | <b>92,00</b> | <b>250,18</b>             | <b>7 505,28</b> |                                                              |

Таблица 3.4.2. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

| Производство        | Всего    | Водопотребление, м³/сут.  |                                           |                   |                                    |                                          |                              | Водоотведение, м³/сут. |                                           |                      |                                          |            |
|---------------------|----------|---------------------------|-------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------------|-------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------|------------|
|                     |          | На производственные нужды |                                           |                   |                                    | На хозяй-<br>ственно -быто-<br>вые нужды | Безвозвратное<br>потребление | Всего                  | Объем сточ-<br>ной воды по-<br>вторно ис- | Прозвод-<br>ственные | Хозяйственно<br>-бытовые<br>сточные воды | Примечание |
|                     |          | Свежая вода               |                                           | Оборотная<br>вода | Повторно-ис-<br>пользуемая<br>вода |                                          |                              |                        |                                           |                      |                                          |            |
|                     |          | всего                     | в т.ч.<br>питье-<br>вого<br>каче-<br>ства |                   |                                    |                                          |                              |                        |                                           |                      |                                          |            |
| 1                   | 2        | 3                         | 4                                         | 5                 | 6                                  | 7                                        | 8                            | 9                      | 10                                        | 11                   | 12                                       | 13         |
| 1 очередь (2026 г.) | 2 177,50 | 2 135,50                  | -                                         | -                 | -                                  | 42                                       | 2 131,50                     | 46                     | -                                         | 4                    | 42                                       |            |
| 2 очередь (2028 г.) | 5 419,78 | 5 377,78                  | -                                         | -                 | -                                  | 42                                       | 5 373,78                     | 46                     | -                                         | 4                    | 42                                       |            |
| Всего СМР           | 7 597,28 | 7 513,28                  | -                                         | -                 | -                                  | 84                                       | 7 505,28                     | 92                     | -                                         | 8                    | 84                                       |            |

### Период эксплуатации

Объем водопотребления на период эксплуатации определен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» Приложение В. и данных ОПЗ.

Расчет объемов водопотребления и водоотведения эксплуатации проектируемых объектов приведен в таблице 3.4.3. Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации приведен в таблице 3.4.4.

#### **1 этап:**

**Водопотребление – 95509,15 м<sup>3</sup>/период**, том числе:

- вода питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды – 1545 м<sup>3</sup>/период;
- вода технического качества на производственные нужды – 93964,15 м<sup>3</sup>/период;

**Водоотведение, 73107,64 м<sup>3</sup>/ период**, в том числе:

- хозяйственно-бытовые сточные воды – 1545 м<sup>3</sup>/период;
- дождевые и талые воды – 6277,03 м<sup>3</sup>/период;
- производственные сточные воды- 65285,61 м<sup>3</sup>/период.

**Баланс: 95509,15 м<sup>3</sup>/период - 73107,64 м<sup>3</sup>/ период = 22401,51 м<sup>3</sup>/ период** (безвозвратное потребление на технологические нужды).

#### **2 этап:**

**Водопотребление – 59741,37 м<sup>3</sup>/период**, том числе:

- вода питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды – 810 м<sup>3</sup>/период;
- вода технического качества на производственные нужды – 58931,37 м<sup>3</sup>/период;

**Водоотведение - 38663,77 м<sup>3</sup>/ период**, в том числе:

- хозяйственно-бытовые сточные воды – 810 м<sup>3</sup>/период;
- дождевые и талые воды – 3290,87 м<sup>3</sup>/период;
- производственные сточные воды – 34562,9 м<sup>3</sup>/период.

**Баланс: 59741,37 м<sup>3</sup>/период - 38663,77 м<sup>3</sup>/ период = 21077,6 м<sup>3</sup>/ период** (безвозвратное потребление на технологические нужды).

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

**Таблица 3.4.3. Баланс объемов водопотребления и водоотведения на период эксплуатации**

| №<br>п/п | Наименование потребителей                                                                                         | Количе-<br>ство    | Норма рас-<br>хода воды | Кол-во<br>дней ра-<br>боты | Водопотребление |             | Водоотведение |           | Безвозвратное по-<br>требление и потери |           | Источник информации                |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|-------------|---------------|-----------|-----------------------------------------|-----------|------------------------------------|
|          |                                                                                                                   |                    |                         |                            | м³/сут          | м³/период   | м³/сут        | м³/период | м³/сут                                  | м³/период |                                    |
| 1 этап   |                                                                                                                   |                    |                         |                            |                 |             |               |           |                                         |           |                                    |
| 2026 год |                                                                                                                   |                    |                         |                            |                 |             |               |           |                                         |           |                                    |
| 1        | Хозяйственно-бытовые нужды.                                                                                       | 20 человек         | 25 л/сут на<br>1 чел.   | 60                         | 1               | 60          | 1             | 60        | -                                       | -         | СП РК 4.01-101-2012 При-<br>лож. В |
| 2        | Душевые                                                                                                           | 2 сетки/2<br>смены | 500 л/сетка<br>в смену  | 60                         | 2               | 120         | 2             | 120       |                                         |           |                                    |
| 3        | Блочно-модульный комплекс для очистки производ-<br>ственных стоков и жидких отходов «БМК-120»                     |                    |                         | 60                         | 120             | 7200,00     | 115,82        | 6949,00   | 4,18                                    | 251,00    | Данные рабочего проекта            |
| 4        | Установка по очистке отхода и материала (подпитка си-<br>стемы, орошение, пылеподавление)                         |                    |                         | 60                         | 35,51           | 2130,41     | -             | -         | 35,51                                   | 2130,41   |                                    |
| 5        | Пиролизная установка: модульно-мобильная установка<br>"Реактор-2"                                                 |                    |                         | 60                         | 4,05            | 243,29      | -             | -         | 4,05                                    | 243,29    |                                    |
| 6        | Установка термического обезвреживания и утилизации<br>отходов: Установка серии HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYRHOON W1700 |                    |                         | 60                         | 12,00           | 720,00      | 0,00          | 0,00      | 12,00                                   | 720,00    |                                    |
| 7        | Участок пропарки                                                                                                  |                    |                         | 60                         | 12,17           | 730,00      | 12,17         | 730,00    | -                                       | -         |                                    |
| 8        | Операторная весов                                                                                                 |                    |                         | 60                         | 0,05            | 2,96        | -             | -         | 0,05                                    | 2,96      |                                    |
| 9        | Помещение для предварительных анализов                                                                            |                    |                         | 60                         | 0,05            | 2,96        | -             | -         | 0,05                                    | 2,96      |                                    |
| 10       | Расход воды на дезинфекцию колес автотранспорта                                                                   |                    |                         | 60                         | 0,03            | 1,643835616 | 0,03          | 1,64      | -                                       | -         |                                    |
| 11       | Дождевые и талые воды                                                                                             |                    |                         | 60                         | -               | -           | 12,19         | 731,30    | -                                       | -         |                                    |
|          | Всего 2026 год                                                                                                    |                    |                         |                            | 186,85          | 11211,26    | 143,20        | 8591,95   | 55,84                                   | 3350,62   |                                    |
| 2027 год |                                                                                                                   |                    |                         |                            |                 |             |               |           |                                         |           |                                    |
| 1        | Хозяйственно-бытовые нужды.                                                                                       | 20 человек         | 25 л/сут на<br>1 чел.   | 365                        | 1,0             | 365         | 1,0           | 365       |                                         |           | СП РК 4.01-101-2012 При-<br>лож. В |
| 2        | Душевые                                                                                                           | 2 сетки/2<br>смены | 500 л/сетка<br>в смену  | 365                        | 2,0             | 730         | 2,0           | 730       |                                         |           |                                    |
| 3        | Блочно-модульный комплекс для очистки производ-<br>ственных стоков и жидких отходов «БМК-120»                     |                    |                         | 360                        | 120,00          | 43200,00    | 115,82        | 41694,00  | 4,18                                    | 1506,00   | Данные рабочего проекта            |
| 4        | Установка по очистке отхода и материала (подпитка си-<br>стемы, орошение, пылеподавление)                         |                    |                         | 365                        | 35,51           | 12960,00    | -             | -         | 35,51                                   | 12960,00  |                                    |
| 5        | Пиролизная установка: модульно-мобильная установка<br>"Реактор-2"                                                 |                    |                         | 365                        | 4,05            | 1480,00     | -             | -         | 4,05                                    | 1480,00   |                                    |
| 6        | Установка термического обезвреживания и утилизации<br>отходов: Установка серии HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYRHOON W1700 |                    |                         | 360                        | 12,00           | 4320,00     |               |           | 12,00                                   | 4320,00   |                                    |
| 7        | Участок пропарки                                                                                                  |                    |                         | 360                        | 12,17           | 4380,00     | 12,17         | 4380,00   | -                                       | -         |                                    |
| 8        | Операторная весов                                                                                                 |                    |                         | 365                        | 0,05            | 18,00       | -             | -         | 0,05                                    | 18,00     |                                    |
| 9        | Помещение для предварительных анализов                                                                            |                    |                         | 365                        | 0,05            | 18,00       | -             | -         | 0,05                                    | 18,00     |                                    |
| 10       | Расход воды на дезинфекцию колес автотранспорта                                                                   |                    |                         | 365                        | 0,03            | 10,00       | 0,03          | 10,00     | -                                       | -         |                                    |
| 11       | Дождевые и талые воды                                                                                             |                    |                         | 365                        | -               | -           | 12,19         | 4448,77   | -                                       | -         |                                    |
|          | Всего 2027 год                                                                                                    |                    |                         |                            | 186,85          | 67481,00    | 143,20        | 51627,77  | 55,84                                   | 20302,00  |                                    |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ**  
**МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-**  
**СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п | Наименование потребителей                                                                                         | Количе-<br>ство    | Норма рас-<br>хода воды | Кол-во<br>дней ра-<br>боты | Водопотребление |           | Водоотведение |           | Безвозвратное по-<br>требление и потери |           | Источник информации                |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|-----------|---------------|-----------|-----------------------------------------|-----------|------------------------------------|
|          |                                                                                                                   |                    |                         |                            | м³/сут          | м³/период | м³/сут        | м³/период | м³/сут                                  | м³/период |                                    |
| 2028 год |                                                                                                                   |                    |                         |                            |                 |           |               |           |                                         |           |                                    |
| 1        | Хозяйственно-бытовые нужды.                                                                                       | 20 человек         | 25 л/сут на<br>1 чел.   | 90                         | 1               | 90,00     | 1,0           | 90,00     | -                                       | -         | СП РК 4.01-101-2012 При-<br>лож. В |
| 2        | Душевые                                                                                                           | 2 сетки/2<br>смены | 500 л/сетка<br>в смену  | 90                         | 2               | 180,00    | 90,0          | 180,00    |                                         |           |                                    |
| 3        | Блочно-модульный комплекс для очистки производ-<br>ственных стоков и жидких отходов «БМК-120»                     |                    |                         | 90                         | 120,00          | 10800,00  | 115,8         | 10423,50  | 4,18                                    | 376,50    | Данные рабочего проекта            |
| 4        | Установка по очистке отхода и материала (подпитка си-<br>стемы, орошение, пылеподавление)                         |                    |                         | 90                         | 35,51           | 3195,62   | -             | -         | 35,51                                   | 3195,62   |                                    |
| 5        | Пиролизная установка: модульно-мобильная установка<br>"Реактор-2"                                                 |                    |                         | 90                         | 4,05            | 364,93    | -             | -         | 4,05                                    | 364,93    |                                    |
| 6        | Установка термического обезвреживания и утилизации<br>отходов: Установка серии HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYRHOON W1700 |                    |                         | 90                         | 12,00           | 1080,00   | 0,0           | 0,00      | 12,00                                   | 1080,00   |                                    |
| 7        | Участок пропарки                                                                                                  |                    |                         | 90                         | 12,17           | 1095,00   | 12,2          | 1095,00   | -                                       | -         |                                    |
| 8        | Операторная весов                                                                                                 |                    |                         | 90                         | 0,05            | 4,44      | -             | -         | 0,05                                    | 4,44      |                                    |
| 9        | Помещение для предварительных анализов                                                                            |                    |                         | 90                         | 0,05            | 4,44      | -             | -         | 0,05                                    | 4,44      |                                    |
| 10       | Расход воды на дезинфекцию колес автотранспорта                                                                   |                    |                         | 90                         | 0,03            | 2,47      | 0,0           | 2,47      | -                                       | -         |                                    |
| 11       | Дождевые и талые воды                                                                                             |                    |                         | 90                         | -               | -         | 12,2          | 1096,96   | -                                       | -         |                                    |
|          | Всего 2028 год                                                                                                    |                    |                         |                            | 186,85          | 16816,89  | 231,20        | 12887,92  | 55,84                                   | 5025,92   |                                    |
|          | Всего 1 этап:                                                                                                     |                    |                         |                            | 560,56          | 95509,15  | 517,60        | 73107,64  | 167,53                                  | 28678,54  |                                    |
| 2 этап   |                                                                                                                   |                    |                         |                            |                 |           |               |           |                                         |           |                                    |
| 2028 год |                                                                                                                   |                    |                         |                            |                 |           |               |           |                                         |           |                                    |
| 1        | Хозяйственно-бытовые нужды.                                                                                       | 25 человек         | 25 л/сут на<br>1 чел.   | 270                        | 1,00            | 270,00    | 1,0           | 270,00    | -                                       | -         | СП РК 4.01-101-2012 При-<br>лож. В |
| 2        | Душевые                                                                                                           | 2 сетки/2<br>смены | 500 л/сетка<br>в смену  | 270                        | 2,00            | 540,00    | 2,0           | 540,00    |                                         |           |                                    |
| 3        | Блочно-модульный комплекс для очистки производ-<br>ственных стоков и жидких отходов «БМК-120»                     |                    |                         | 270                        | 120,00          | 32400,00  | 115,8         | 31270,50  | 4,18                                    | 1129,50   | Данные рабочего проекта            |
| 4        | Установка по очистке отхода и материала (подпитка си-<br>стемы, орошение, пылеподавление)                         |                    |                         | 270                        | 35,51           | 9586,85   | -             | -         | 35,51                                   | 9586,85   |                                    |
| 5        | Пиролизная установка: модульно-мобильная установка<br>"Реактор-2"                                                 |                    |                         | 270                        | 4,05            | 1094,79   | -             | -         | 4,05                                    | 1094,79   |                                    |
| 6        | Установка термического обезвреживания и утилизации<br>отходов: Установка серии HURIKAN 150 с ГОУ<br>TYRHOON W1700 |                    |                         | 270                        | 12,00           | 3240,00   | 0,0           | 0,00      | 12,00                                   | 3240,00   |                                    |
| 7        | Участок пропарки                                                                                                  |                    |                         | 270                        | 12,17           | 3285,00   | 12,2          | 3285,00   | -                                       | -         |                                    |
| 8        | Операторная весов                                                                                                 |                    |                         | 270                        | 0,05            | 13,32     | -             | -         | 0,05                                    | 13,32     |                                    |
| 9        | Помещение для предварительных анализов                                                                            |                    |                         | 270                        | 0,05            | 13,32     | -             | -         | 0,05                                    | 13,32     |                                    |
| 10       | Расход воды на дезинфекцию колес автотранспорта                                                                   |                    |                         | 270                        | 0,03            | 7,40      | 0,0           | 7,40      | -                                       | -         |                                    |
| 11       | Дождевые и талые воды                                                                                             |                    |                         | 270                        | -               | -         | 12,2          | 3290,87   | -                                       | -         |                                    |
|          | МБР                                                                                                               |                    |                         | 270                        | 34,41           | 9290,70   |               |           | 34,4                                    | 9290,70   |                                    |
|          | Всего 2028 год                                                                                                    |                    |                         |                            | 221,26          | 59741,37  | 143,20        | 38663,77  | 90,25                                   | 24368,47  |                                    |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п | Наименование потребителей | Количе-<br>ство | Норма рас-<br>хода воды | Кол-во<br>дней ра-<br>боты | Водопотребление |                 | Водоотведение |                 | Безвозвратное по-<br>требление и потери |                 | Источник информации |
|----------|---------------------------|-----------------|-------------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------|---------------------|
|          |                           |                 |                         |                            | м³/сут          | м³/период       | м³/сут        | м³/период       | м³/сут                                  | м³/период       |                     |
|          | <b>Всего 2 этап:</b>      |                 |                         |                            | <b>221,26</b>   | <b>59741,37</b> | <b>143,20</b> | <b>38663,77</b> | <b>90,25</b>                            | <b>24368,47</b> |                     |

**Таблица 3.4.4. – Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации**

|        |           | Водопотребление, м³/сут.  |                                     |                     |                                 |                                    |                              | Водоотведение, м³/сут. |                                                         |                                       |                                          |                 |
|--------|-----------|---------------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|-----------------|
|        |           | На производственные нужды |                                     |                     |                                 | На хозяйственно -<br>бытовые нужды | Безвозвратное<br>потребление | Всего                  | Объем сточ-<br>ной воды по-<br>вторно ис-<br>пользуемой | Производ-<br>ственные<br>сточные воды | Хозяйственно<br>-бытовые<br>сточные воды | Приме-<br>чание |
|        |           | Свежая вода               |                                     | Оборот-<br>ная вода | Повторно-ис-<br>пользуемая вода |                                    |                              |                        |                                                         |                                       |                                          |                 |
|        |           | всего                     | в т.ч. питье-<br>вого каче-<br>ства |                     |                                 |                                    |                              |                        |                                                         |                                       |                                          |                 |
| 1      | 2         | 3                         | 4                                   | 5                   | 6                               | 7                                  | 8                            | 9                      | 10                                                      | 11                                    | 12                                       | 13              |
| 2026   | 11211,26  | 11031,26                  |                                     |                     |                                 | 180,00                             | 3350,62                      | 8591,95                | 6949,00                                                 | 1462,95                               | 180,00                                   |                 |
| 2027   | 67481,00  | 66386,00                  |                                     |                     |                                 | 1095,00                            | 20302,00                     | 51627,77               | 41694,00                                                | 8838,77                               | 1095,00                                  |                 |
| 2028   | 76558,26  | 66187,56                  |                                     |                     | 9290,70                         | 1080,00                            | 29394,40                     | 51551,69               | 41694,00                                                | 8777,69                               | 1080,00                                  |                 |
| Всего: | 155250.52 | 143604.82                 |                                     |                     | 9290.70                         | 2355.00                            | 53047.02                     | 111771.41              | 90337.00                                                | 19079.41                              | 2355.00                                  |                 |



### 3.4.3. Поверхностные воды

Рассматриваемая территория характеризуется отсутствием постоянной речной сети. Ближайшая река Эмба, протекает на расстоянии более 50 км. Река Эмба начинается на западном склоне Мугоджарских гор. Примерно в 100 км от побережья Каспийского моря от реки отделяются три рукава. В межень рукава пересыхают, кроме протока Куржем, сток которой поддерживается дамбой на р. Эмбе. Несмотря на то, что река Эмба имеет относительно большой расход, она все-таки редко доносит свои воды до Каспийского моря. Русло реки теряется среди солончаков примерно в 5 км от Каспийского моря. Река Эмба - пересыхающая; полноводной бывает только в период снеготаяния (март- апрель). Скорость течения весной 0,2 м/с. Русло извилистое, меандрирующее. разветвляется на множество рукавов и протоков, которые с наступлением летней жары мелеют и распадаются на отдельные плесы с солоноватой водой, вязким дном и низкими, заросшими камышом, берегами. Пойма реки широкая, местами до 2 км, заполнена песчаными отложениями и почти на всем протяжении ограничена обрывами до 7 м. Вода в реке пресная, но летом сильно осложняется. Питание река получает за счет снеготаяния. Замерзает река в начале декабря, вскрывается в конце марта. Воды Эмбы в весеннее время содержат большое количество наносов. После дождей река несет совершенно мутную, грязновато-молочного цвета воду.

Отличительной чертой данной территории является практически повсеместное скопление поверхностных вод во временных и периодически образующихся водотоках, называемых «сорами». Соры - замкнутые впадины в пустынных областях, покрытые коркой солей или пухлым слоем солевой пыли. Соры образуются за счет испарения и засоления приповерхностных грунтовых вод или на толщах соленосных коренных пород в условиях выпотного водного режима с образованием солончаков.

В пределах территории водотоков с постоянным стоком нет, здесь находится много бессточных понижений и сухих русел (Мергень, Ханки, Сармис и др.), в которых поверхностный сток осуществляется лишь весной и осенью. Сток в р. Мергень поддерживается также за счет разгрузки грунтовых вод.

Максимальное расстояние до Каспийского моря составляет около 47 км. Территория объектов не входит в водоохранные зоны и полосы или особоохраняемые природные территорий.

В районе размещения объектов отсутствуют постоянные поверхностные водотоки. Объекты размещены вне водоохранных зон и полос. Источников подземных вод питьевого назначения вблизи размещения объектов также не имеется. С учётом того, что все водные объекты располагаются на значительном расстоянии от рассматриваемой территории, эксплуатация данного объекта не окажет какого-либо воздействия на их гидрологический режим и качество вод.

Забор воды из поверхностных водных объектов проектом не предусматривается. Водоснабжение осуществляется от существующей системы водоснабжения комплекса и по договору с ТОО «Магистральный водовод».

#### 3.4.3.1. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Территория Комплекса находится за пределами зон санитарной охраны (ЗСО) источников хоз-питьевого водоснабжения. Необходимость организации ЗСО не требуется.

#### 3.4.3.2. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов

Для обеспечения соблюдения нормативов качества сточных вод предусматриваются:

- очистка сточных вод на БМК-120;
- реагентная обработка сточных вод;
- флотационная очистка;
- фильтрация через сорбционные фильтры;
- обратноосмотическая очистка;
- ультрафиолетовое обеззараживание;
- производственный экологический контроль качества сточных вод;
- техническое обслуживание очистных сооружений.

Сброс в природные водные объекты отсутствует.

#### 3.4.3.3. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Территория Комплекса расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов, ведение мониторинга воздействия за поверхностными водами не требуется.

#### **3.4.3.4. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод**

##### **Дождевые и талые сточные воды**

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод определяется в соответствии Методикой расчёта сброса ливневых стоков с территории населённых пунктов и предприятий, приказ МООС РК от 5.08.2011 г. №203-п (формула 5.1):

$$W = 10 \psi h F, (5.1)$$

где  $F$  – расчетная площадь стока, принята равной 3,3662 га (площадка приема и временного хранения отходов с бетонным бортом – 0,3591 га, площадка установки по переработке и очистке отходов и материалов – 0,5 га, бетонированная площадка для временного хранения металлолома №1 – 2,5071 га);

$\psi$  – коэффициент стока, который для данной формулы определяется как величина  $\psi$  для твердых поверхностей 0,7;

$h$  – годовое количество осадков в соответствии со справкой № 24-05-5/297 от 20.04.2026 г. филиала РГП «Казгидромет» по Атырауской области по станции Кульсары составит  $h = 188,8$  мм.

Годовое количество дождевых и талых вод составит:

$$W_{\text{год}} = 10 \times 0,7 \times 188,8 \times 3,3662 = 4448,77 \text{ м}^3/\text{год}.$$

На производственных площадках предусматривается сбор производственных, дождевых и талых вод канавами и лотками в проектируемые зумпфы (гидроизолированная грунтовая яма) в составе проектируемых площадок.

##### ***Сточные воды, принятые на БМК от сторонних организаций***

На установку планируется принятие жидких отходов и производственных сточных вод (далее сточные воды), соответствующих критериям приема.

У предприятий образуются различные виды производственных сточных воды, которые компания планирует принимать на очистку на установке БМК-120, такие как: дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, стекающие с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий, подземные и грунтовые воды, попутно забранные при проведении операций по недропользованию (карьерные, шахтные, рудничные воды, пластовые воды, добытые попутно с углеводородами), буровые сточные воды, отходы обратной промывки скважин, инфильтрационные, подсланевые, льяльные воды, трюмные воды, нефтесодержащая вода и иные производственные сточные воды, образованные в результате использования воды в производственных целях.

Перечень жидких отходов и сточных вод, подлежащих очистке на комплексе, не должен превышать входных параметров установки. К таким отходам относятся: жидкие отходы, образованные в результате нефтедобычи и нефтеподготовки, отходы, образованные в результате сепарации нефтяных фаз и нефтешламов, нефтесодержащие жидкие отходы, химические жидкие отходы, загрязненные стоки, образованные при промывке.

##### **Блочно-модульный комплекс для очистки производственных сточных вод и жидких отходов**

На комплекс БМК-120 производительностью 120 м<sup>3</sup>/сутки поступают производственные сточные воды и жидкие отходы, доставляемые специализированным автотранспортом. Перед приемом стоки проходят входной контроль и лабораторный анализ на соответствие критериям приема. В зависимости от водородного показателя (рН) стоки направляются в резервуары-усреднители кислых или щелочных вод, где осуществляется их перемешивание и усреднение по физико-химическим показателям.

На первом этапе очистки проводится раздельная нейтрализация кислых и щелочных стоков с использованием известкового молока и азотной кислоты. После предварительного регулирования рН стоки подаются на барабанные сита механической очистки, где удаляются крупные взвешенные и нерастворимые включения.

Далее предварительно очищенные стоки поступают в камеру смешивания и нейтрализации, где производится дощелачивание известковым молоком до оптимального уровня рН для осаждения растворённых тяжёлых металлов в виде нерастворимых гидроксидов. Образовавшиеся осадки отделяются в промежуточном отстойнике и направляются на обработку.

После нейтрализации сточные воды проходят физико-химическую очистку методом напорной флотации. Для повышения эффективности процесса перед флотатором производится реагентная обработка с применением коагулянта и флокулянта (полиакриламида). В процессе флотации происходит удаление взвешенных веществ, нефтепродуктов, гидроксидов металлов и других загрязняющих примесей с образованием флотошлама.

Предварительно очищенная вода поступает в двухступенчатый отстойник, где происходит дополнительное осветление и, при необходимости, корректирующая реагентная обработка. Далее вода направляется на финишную очистку, включающую блок автоматических сорбционных фильтров, заполненных антрацитом, активированным углем, глауконитом и кварцевым гравием.

После фильтрации вода проходит стадию обратного осмоса, обеспечивающую удаление растворённых солей, тяжёлых металлов и других загрязняющих веществ. Концентрат, образующийся на установке обратного осмоса, собирается в герметичные контейнеры-цистерны и передаётся на дальнейшую утилизацию специализированным организациям.

Очищенная вода поступает в резервуар чистой воды, где производится дозирование раствора гипохлорита натрия, после чего вода проходит обеззараживание ультрафиолетовым излучением и используется на технологические нужды предприятия.

В процессе эксплуатации БМК-120 образуются отходы механической очистки, осадки нейтрализации, флотошлам, концентрат обратного осмоса и обезвоженный осадок. Осадки и флотошлам направляются на уплотнение и механическое обезвоживание в декантерной центрифуге. Обезвоженный осадок передаётся на дальнейшее обращение в соответствии с требованиями природоохранного законодательства и программой управления отходами предприятия.

Проектная производительность комплекса составляет 120 м³/сутки или 43 200 м³/год. Технологическая схема обеспечивает удаление взвешенных веществ, тяжёлых металлов, нефтепродуктов, растворённых солей и других загрязняющих веществ с доведением качества очищенной воды до показателей, позволяющих её повторное использование на производственные нужды предприятия.

**Таблица 3.4.5 – Эффективность работы Блочно-модульных комплексов для очистки производственных сточных вод и жидких отходов**

| № п/п | Наименование показателя | Концентрация до очистки, мг/л | Концентрация после очистки, мг/л | Эффективность очистки, % |
|-------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 1     | рН                      | -                             | 6,5-8,5                          | -                        |
| 2     | Взвешенные вещества     | 400                           | 60                               | 85                       |
| 3     | БПКп                    | 200                           | 30                               | 85                       |
| 4     | Нефтепродукты           | 93,3                          | 14                               | 85                       |
| 5     | Хлориды (анион)         | 4500                          | 900                              | 80                       |
| 6     | Сульфаты (анион)        | 4000                          | 800                              | 80                       |
| 7     | Железо общ.             | 100                           | 15                               | 85                       |
| 8     | ХПК                     | 400                           | 60                               | 85                       |
| 9     | Сероводород             | 80                            | 12                               | 85                       |
| 10    | Метанол                 | 86,7                          | 13                               | 85                       |
| 11    | Фенол                   | 33,3                          | 5                                | 85                       |

#### Образование очищенных сточных вод

Расчетный объем образования очищенных сточных вод приведен в таблице 3.4.6.

**Таблица 3.4.6. – Расчетный объем образования очищенных сточных вод**

| Наименование установки                                                              | Производительность установки, м³/сут | 1 этап                                 |            |            | 2 этап     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|------------|------------|------------|
|                                                                                     |                                      | 2026 г.                                | 2027г.     | 2028 г.    | 2028г.     |
|                                                                                     |                                      | 60                                     | 360        | 90         | 270        |
|                                                                                     |                                      | дней в год                             | дней в год | дней в год | дней в год |
|                                                                                     |                                      | Объем сбрасываемых сточных вод, м³/год |            |            |            |
| Блочно-модульный комплекс для очистки производственных сточных вод и жидких отходов | 120                                  | 6949                                   | 41694      | 10423,5    | 31270,5    |

Примечание: \* - объем сбрасываемых сточных вод, с учетом осадков после очистки стоков

\*\* - Рассчитано с учетом 360 рабочих дней в год

#### Участок МБР

Загрязненные нефтепродуктами и химикатами грунты, нефтешламы, отходы бурения и т.д., после предварительного взвешивания и регистрации направляются для разгрузки на карту для микробиологической переработки.

Перед началом работы осуществляться отбор проб на содержание нефтепродукта, методом конверта для определения степени загрязненности. Это необходимо для определения оптимального количества вносимых биопрепа-

ратов/сорбентов. Поступивший загрязнённый грунт распределяется равномерным слоем на карте МБР до толщины 0,5 м. Для переработки отходов могут применяться любые биопрепараты/сорбенты, не запрещенные в РК, в основе которых содержатся штаммы культур микроорганизмов-нефтедеструкторов.

Технология биоремедиации загрязнённых грунтов применяется с разработкой и перемещением грунта на специализированную площадку и без разработки – биоремедиация проводится на месте.

В первом случае, снятый слой почвы перемещается на специально подготовленную площадку и выстилается равномерным слоем (до 0,5 м). для обеспечения свободного доступа кислорода ко всему объёму грунта, равномерного распределения влаги, микроорганизмов и биогенных элементов. На основании результатов исследований вносится расчётное количество биопрепарата (табл.5), в виде суспензии. Для ускорения процесса деструкции применяется ступенчатый метод внесения (в 2-3 этапа) с интервалом внесения 15-20 дней. После внесения препарата поддерживается оптимальный влажно-воздушный режим очищаемого грунта путём его аэрирования и увлажнения. Рыхление позволяет повысить дыхательную активность микроорганизмов в 1,5-2 раза, тем самым интенсифицирует процесс биодеструкции. Рыхление загрязнённых почв увеличивает диффузию кислорода, снижает концентрацию углеводородов в почве, также способствует равномерному распределению компонентов нефти и нефтепродуктов в почве и увеличению активной поверхности взаимодействия.

Второй метод применяется при попадании нефти и различных нефтепродуктов в поверхностные слои почвы на участках, где нет необходимости экскавации грунта.

Небольшие загрязнённые площади обрабатывают рабочей суспензией биопрепарата с помощью поливочных приспособлений, большие территории - с помощью брандспойта пожарных или поливочных машин.

Аэрация является одной из важнейших составляющих проведения работ по обезвреживанию отходов и очистке территории. Она способствует нормальному росту и развитию бактерий, и интенсивному процессу биодеструкции. Загрязнённый грунт, склонный к склеиванию и образованию монолитных глыбистых комков, необходимо разбивать боронованием не менее 2-х раз в неделю.

Процесс биоремедиации и очистки территории на месте идентичен проведению работ на специализированной площадке.

После завершения очистки, когда содержание нефтепродукта в грунте достигает не более 1000 мг/кг, очищенную почву используют для различных хозяйственных и производственных целей.

**Таблица 3.4.7. – Расчетный объем расхода очищенных сточных вод на МБР**

| № карты МБР   | Площадь, м <sup>2</sup> | Объем закладки, м | Кол-во внесений в год | Норма расхода воды л/м <sup>3</sup> | кол-во воды на под-держание увлажнения, м <sup>3</sup> |
|---------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| карта МБР 1   | 11700                   | 0,5               | 6                     | 60                                  | 2106                                                   |
| карта МБР 2   | 11700                   | 0,5               | 6                     | 60                                  | 2106                                                   |
| карта МБР 3   | 11700                   | 0,5               | 6                     | 60                                  | 2106                                                   |
| карта МБР 4   | 17334                   | 0,5               | 6                     | 60                                  | 3120,12                                                |
| карта МБР 5   | 17334                   | 0,5               | 6                     | 60                                  | 3120,12                                                |
| <b>Всего:</b> |                         |                   |                       |                                     | <b>12558,24</b>                                        |

#### **Установка по переработке и очистке отходов и материалов**

Установка по переработке и очистке отходов и материалов, представляет собой сортировочно-обоганительную линию (далее линия), предназначенную для очистки, сортировки, частичного крошения, извлечения от отдельно встречающихся посторонних примесей, в том числе серосодержащих соединений минерального происхождения, транспортирования и складирования по фракциям материала насыпной плотностью не более 1,4 т/м<sup>3</sup> (щебня, песка, серы) и флотопены.

Технологическая схема очистки организована по принципу оборотного цикла, что обеспечивает рациональное использование водных ресурсов и минимизацию образования жидких отходов. Вода в процессе используется в двух основных формах: в виде насыщенного водяного пара и в виде технической воды, применяемой для промывки, гидротранспортирования мелкодисперсных фракций и обеспечения функционирования блока флотации. Пар формируется в парогенераторной установке и подаётся как в зону основной обработки серосодержащего материала, так и в емкостное оборудование, где требуется поддержание заданного температурного режима.

В ходе технологического процесса водяной пар участвует в физико-химических преобразованиях, частично конденсируется и переходит в жидкую фазу, вовлекаясь в последующие стадии переработки. Жидкая фаза, образующаяся в системе, представляет собой многокомпонентную смесь, включающую воду, мелкодисперсные минеральные частицы, глинистые компоненты и серосодержащие включения. Данный поток направляется в блок флотации и флокуляции, где осуществляется его технологическое разделение. В условиях аэрации серосодержащие

компоненты концентрируются в поверхностном слое в виде пенообразной фазы, подлежащей удалению. Одновременно происходит укрупнение глинистых частиц под действием флокулирующих агентов с их последующим осаждением.

После стадии флотации жидкость направляется на центрифугирование, в рамках которого осуществляется окончательное разделение на твердую фазу (сухой остаток) и очищенную техническую воду. Центрифужная обработка обеспечивает эффективное удаление мелкодисперсных частиц и стабилизацию характеристик водной среды. Очищенная вода аккумулируется в технологических емкостях и возвращается в оборотный цикл, в том числе на стадии промывки, сортировки и транспортирования материала. За счёт этого обеспечивается многократное использование одного и того же водного объема в рамках единой производственной схемы.

Потери воды в системе носят ограниченный характер и обусловлены преимущественно испарением, частичным включением влаги в состав конечных продуктов, а также незначительными технологическими потерями при обращении с твердыми остатками. При этом основная часть воды возвращается в процесс, что позволяет говорить о высокой степени замкнутости водного цикла. С экологической точки зрения реализуемая схема исключает прямой сброс неочищенной жидкой фазы и обеспечивает контролируемое обращение с водной средой на всех стадиях переработки. Отсутствие неконтролируемых стоков и возврат воды в процесс подтверждают соответствие технологии требованиям промышленной и экологической безопасности.

В целом водный баланс процесса характеризуется замкнутым или близким к замкнутому циклом водопользования, минимизацией потерь и отсутствием значимого негативного воздействия на окружающую среду.

#### **Пиролизная установка: модульно-мобильная установка "Реактор-2"**

Пиролизная установка «Реактор-2» предназначена для термической переработки отходов в бескислородной среде с получением вторичных материальных ресурсов: жидкого печного топлива, сухого углеродистого остатка и металлокорда. В состав установки входят реактор пиролиза, топочный блок, блок конденсации пиролизных газов, система очистки дымовых газов, емкости хранения продукции и система охлаждения.

В технологической схеме предусмотрен блок конденсации пиролизных газов с системой водяного охлаждения и емкостью естественного охлаждения воды. Вода используется в качестве теплоносителя для охлаждения и конденсации пиролизных газов. Система охлаждения работает по замкнутому циклу, без непосредственного контакта воды с перерабатываемыми отходами и продуктами пиролиза.

Образование производственных сточных вод в процессе эксплуатации установки не предусмотрено. Водные ресурсы используются только в системе охлаждения оборудования. Технологический процесс пиролиза не связан со сбросом сточных вод в окружающую среду.

#### **Установка термического обезвреживания отходов HURIKAN 150 с ГОУ TYRHOON W1700**

Установка HURIKAN 150 предназначена для высокотемпературного термического обезвреживания отходов производства и потребления, а также медицинских и биологических отходов. Термическое обезвреживание осуществляется в камерном инсинераторе с последующей очисткой отходящих дымовых газов в газоочистной установке TYRHOON W1700.

Очистка дымовых газов осуществляется в скруббере Вентури с использованием орошающей жидкости. Вода с добавлением щелочного реагента (NaOH) подается в наиболее скоростную часть трубы Вентури, где происходит интенсивное контактирование с дымовыми газами. В процессе очистки обеспечивается удаление загрязняющих веществ из газового потока, нейтрализация кислотных газообразных примесей, а также быстрое охлаждение дымовых газов («закалка газа»), препятствующее образованию и рекомбинации диоксинов и фуранов.

Для работы системы газоочистки предусмотрена система водоподготовки оборотного цикла на базе напорного флотатора. Загрязненная вода после очистки дымовых газов поступает на охлаждение и физико-химическую очистку, после чего повторно используется в системе орошения скруббера. Подпитка оборотного цикла осуществляется свежей водой и связана с потерями на испарение в процессе эксплуатации.

В установке HURIKAN 150 с ГОУ TYRHOON W1700 используется оборотная система водоснабжения газоочистки. Расход орошающей жидкости составляет до 5 м³/ч. Производственные сточные воды в штатном режиме эксплуатации не образуются, поскольку вода после очистки и охлаждения возвращается в оборотный цикл, а подпитка системы осуществляется только для компенсации потерь на испарение. Осадки и пенный продукт системы водоподготовки направляются на термическое обезвреживание в инсинератор.

### Приемники сточных вод

Для размещения очищенных сточных вод на объекте в настоящее время функционируют:

- Пруд-испаритель (накопитель). Настоящим проектом предусматривается изменение размера накопителя в меньшую сторону.
- Ёмкость сезонного регулирования. Остается без изменений.

Планируемый годовой объем отводимых сточных вод на пруд-испаритель составляет-150 000 м<sup>3</sup>/год. Но так как нормативы допустимого сброса устанавливаются на не полный 2028 год, то количество отводимых очищенных сточных вод составит: на период с 1 апреля по 31 декабря 2028 г. – 12,8 м<sup>3</sup>/час, 112,5 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Размер накопителей определен таким образом, чтобы обеспечить высокую степень вероятности ежегодного высыхания, и существовала возможность проведения периодических проверок и технического обслуживания. На борту пруда испарителя и емкости сезонного регулирования будут закреплены заводские пластиковые понтоны для обеспечения доступа персонала к поверхности воды для отбора проб воды.

Гарантированная испарительная способность накопителей сточных вод определяется умножением площади накопителя на среднегодовую величину испарения стоков с вычетом попадающих на зеркало накопителя осадков за этот же период. Для расчёта гарантированного слоя испарения с накопителей использованы следующие данные:

Среднегодовая испарительная способность по Атырауской области составляет 1748 мм. Среднегодовое количество осадков составляет 188,8 мм. Следовательно, гарантированный годовой слой испарения составит: 1748 мм – 188,8 мм = 1559,2 мм.

#### **Пруд-испаритель (Выпуск №2).**

Проектом предусматривается изменение размера существующего поля испарения для приема очищенных хозяйственно-бытовых стоков при этом функциональное назначение объекта, источник поступления сточных вод, режим эксплуатации и место сброса (выпуск № 2) остаются без изменений. В связи с этим условия эксплуатации выпуска № 2, а также расчетные показатели воздействия на окружающую среду остаются без изменений по сравнению с существующим положением.

В настоящее время величина годового поступления на поля испарения составляет 350000 м<sup>3</sup>/год, что соответствует, в 960 м<sup>3</sup>/сутки. Размер поля испарения-290000 м<sup>2</sup> или 29 га.

Проектный наружный размер по низу обвалования, после реконструкции поля испарения составит-281х411м, расчетная площадь зеркала воды - 6,8 га, максимальная вместимость 265 000 м<sup>3</sup>. Высота поля испарения - 3,1 м.

Конструкция поля выполнено следующей конструкций:

- плотненный грунт – 50 см;
- геомембрана -0,5 мм;
- уплотненный, протравленный грунт основания.

Эксплуатация пруда-испарителя после реконструкции предполагается с апреля 2028 года.

Перед укладкой геомембраны HDPE основание должно быть хорошо уплотнено и выровнено. Геомембрана укладывается с нахлестом 15 см и соединяются между собой контактной сваркой в соответствии с инструкцией производителя геомембраны. Прочность сварных соединений должна составлять не менее 60% от прочности основного материала, а разрушение должно происходить по основному материалу. Сварные швы геомембран должны обладать плотностью и не допускать протекание хранимого продукта за пределы объекта.

Площадь зеркала испарения в накопителе сточных вод составляет 68000 м<sup>2</sup>. По расчету испарение с с указанной водной поверхности составит:

$$q_{\text{и}} = 68000 \times 1559,2 \text{ мм}/1000/1000 = 106,026 \text{ тыс.м}^3/\text{год}.$$

Исходные данные для водного баланса и характеристика пруда-испарителя приведены в табл. 3.4.8.

**Таблица 3.4.8. – Характеристика пруда-испарителя**

| № п/п | Наименование показателя                           | Приемник сточных вод |
|-------|---------------------------------------------------|----------------------|
| 1     | Поступление сточных вод, тыс. м <sup>3</sup> /год | 112,5*               |
| 2     | Поступление сточных вод, м <sup>3</sup> /час      | 17,1                 |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п | Наименование показателя                                               | Приемник сточных вод |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 3        | Испарение, тыс. м <sup>3</sup> /год (гарантированный объем испарения) | 106,026              |
| 4        | Объем используемой (потребляемой) воды, тыс. м <sup>3</sup>           | нет                  |
| 5        | Принятый объем пруда-накопителя, тыс. м <sup>3</sup>                  | 265                  |
| 6        | Высота столба воды, м                                                 | -                    |
| 7        | Размер полей испарения в плане, м <sup>2</sup>                        | 115491               |
| 8        | Высота пруда-накопителя, м                                            | 3,1                  |
| 9        | Год ввода в эксплуатацию                                              | 2028 год             |
| 10       | Срок эксплуатации, лет                                                | 0                    |
| 11       | Суточный период работы очистных сооружений в год, сут                 | 365                  |

\*-Планируемый годовой объем отводимых сточных вод на пруд-испаритель составляет-150 000 м<sup>3</sup>/год. Но так как нормативы допустимого сброса устанавливаются на не полный 2028 год, то количество отводимых очищенных сточных вод составит: на период с 1 апреля по 31 декабря 2028 г. – 12,8 м<sup>3</sup>/час, 112,5 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Согласно пункту 74 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63) пруды-накопители являются приемниками замкнутого типа.

Как видно из представленной в таблице 4.3.5.5, разгрузка максимального годового объема поступающих сточных вод в период с 1 апреля по 31 декабря 2028 г. в приемнике осуществляется в основном за счет испарения: 112,5 тыс. м<sup>3</sup>/год – 106,026 тыс. м<sup>3</sup>/год (испарение) = 6,474 тыс. м<sup>3</sup>/год (накопление).

#### **3.4.4. Подземные воды**

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий, выполненных в 2025 году, грунтовые воды на территории размещения проектируемого объекта вскрыты на глубине 1,0–2,1 м от поверхности земли. Водовмещающими породами являются супеси, а также линзы и прослои супесей в глинистых грунтах. Минимальный уровень грунтовых вод наблюдается в зимний период (декабрь–февраль), максимальный – в период весенне-летнего подъема (май–июль). В период максимального стояния уровень грунтовых вод может повышаться на 0,3–0,5 м относительно зафиксированного при проведении изысканий. Основным источником питания грунтовых вод являются атмосферные осадки.

Подземные воды характеризуются высокой природной минерализацией – от 122,757 до 163,036 г/л и по химическому составу относятся к хлоридно-натриевым рассолам. В связи с высокой минерализацией подземные воды района не пригодны для хозяйственно-питьевого водоснабжения и не используются в качестве источника питьевой воды.

По степени агрессивного воздействия грунтовые воды являются агрессивной средой по отношению к строительным конструкциям. Согласно данным инженерно-геологических изысканий, грунтовые воды характеризуются сильной агрессивностью по содержанию сульфатов и хлоридов по отношению к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, что учитывается проектными решениями при выборе материалов и мероприятий по защите подземных сооружений от коррозии.

В административном отношении объект расположен на территории месторождения Тенгиз Жылыойского района Атырауской области. В районе размещения объекта отсутствуют разведанные месторождения пресных подземных вод и источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, для которых установлены зоны санитарной охраны. Территория проектируемого комплекса расположена вне зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, вследствие чего воздействие намечаемой деятельности на подземные воды, используемые для хозяйственно-питьевых целей, исключается.

Проектом не предусматривается забор подземных вод. Для предотвращения загрязнения подземных вод предусмотрены мероприятия по организованному сбору и очистке сточных вод, эксплуатации герметичных технологических емкостей и накопителей, использованию водонепроницаемых покрытий производственных площадок, а также производственному экологическому контролю состояния окружающей среды. При соблюдении проектных решений воздействие объекта на подземные воды оценивается как допустимое.

#### **3.4.4.1. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения**

В зоне производственных объектов Комплекса подземные воды с запасами, утвержденными ГКЗ и перспективные для эксплуатации водоносные горизонты с целью организации водозаборов хозяйственно – питьевого назначения отсутствуют. Территория объекта находится за пределами зон санитарной охраны (ЗСО) источников питьевого водоснабжения.

#### **3.4.4.2. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов**

Проектом не предусматривается забор подземных вод и сброс сточных вод в подземные горизонты. Для предотвращения загрязнения подземных вод проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- сбор производственных сточных вод в герметичные технологические емкости;
- очистка производственных сточных вод на блочно-модульном комплексе БМК-120;
- повторное использование очищенной воды в технологическом цикле предприятия;
- размещение технологического оборудования на площадках с твердым водонепроницаемым покрытием;
- эксплуатация герметичных резервуаров, трубопроводов и технологических емкостей;
- контроль технического состояния оборудования и инженерных коммуникаций;
- организованный сбор дождевых и талых вод с территории производственных площадок в зумпфы;
- проведение производственного экологического мониторинга состояния окружающей среды.

Реализация указанных мероприятий обеспечивает минимизацию риска инфильтрации загрязняющих веществ в грунт и исключает негативное воздействие на подземные воды.

#### **3.4.4.3. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения**

##### Период строительства

Проектными решениями приняты мероприятия, исключаящие загрязнение подземных вод. Сброс сточных вод на рельеф местности и природные водные источники при проведении строительных работ отсутствует.

##### Период эксплуатации

Участок строительства расположен вне границ зон санитарной охраны (ЗСО) источников питьевого водоснабжения. Подземные воды на участке комплекса не пригодны для хозяйственно-питьевого использования из-за высокой природной минерализации.

Способ водоотвода поверхностных вод на проектируемых объектах принят закрытый. При закрытой системе поверхностного водоотвода сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега от зданий и сооружений и для защиты почвы от загрязнения агрессивными стоками отводится в зумпфы.

Таким образом, при соблюдении всех предусмотренных проектных решений и природоохранных мероприятий, реализация проекта в период строительства и эксплуатации не окажет существенного воздействия на количество и качество подземных вод. Вероятность их загрязнения оценивается как низкая.

#### **3.4.4.4. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения**

При осуществлении водохозяйственной деятельности необходимо соблюдать следующие природоохранные мероприятия:

- До начала строительных работ Подрядчику заключить договора на вывоз сточных вод.
- Рационально использовать воду и вести учет потребления воды.
- Содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.
- Спецтехнику и автотранспорт надлежит содержать в исправном состоянии.
- Заправку строительной и спецтехники необходимо осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытой изоляционным материалом или специальными заправочными машинами. При проливе ГСМ необходимо обеспечить их экстренный сбор и удаление.
- Исключить сброс сточных вод на рельеф местности.
- Сбор, накопление и утилизация отходов должна производиться согласно законодательным и нормативным требованиям Республики Казахстан, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и проникновение в грунты и подземные воды.
- Обязательный контроль за герметичностью всех емкостей, трубопроводов во избежание утечек сточных вод.



- Ремонт трубопроводов и емкостных сооружений должен производиться только после освобождения их от воды и исключения возможности внезапного затопления.

#### **3.4.4.5. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды**

В настоящее время на объекте имеются 5 наблюдательных скважин для отбора и мониторинга подземных вод:

1. 1ф – 694997.06/5131149.72
2. 2н – 694832.17/5131569.43
3. 3н – 694485.57/5130512.24
4. 4н – 694629.48/5131037.31
5. 5н – 693850.22/5131569.43

Карта-схемы расположения мониторинговых и фоновых скважин представлена на рисунке 3.4.1.



**Рис 3.4.1. Карта-схема расположения мониторинговых и фоновых скважин**

Мониторинг подземных вод заключается в замерах уровня и температуры грунтовых вод, а также отборе проб для лабораторных исследований. Для чистоты отбора проб воды, в скважинах должна производиться предварительная их прокачка желонкой буровым станком.

После прокачки скважин должны быть отобраны пробы воды на следующие виды анализов:

- определение нефтепродуктов;
- определение тяжелых металлов;
- сокращенный химанализ.

Пробы отбираются на определение следующих ингредиентов: органические вещества ( $\text{NO}_2$ ,  $\text{NO}_3$ ,  $\text{NH}_4$  - выборочно), тяжелые металлы (Cu, Pb, Zn), АПАВ (выборочно), нефтепродукты, сухой остаток, рН. Производятся замеры уровня и температуры грунтовых вод

**Мониторинг воздействия** на подземные воды включает наблюдения за режимом и качеством подземных вод из створов режимно-наблюдательных скважин. Планируется проводить наблюдения за состоянием подземных вод первого от поверхности водоносного горизонта, принимающего на себя основную нагрузку. Мониторинг подземных вод является мониторингом воздействия и включает наблюдения за режимом подземных вод и изменением их качества. Поэтому первоочередной и важнейшей задачей, в связи с изучением состояния подземных вод, является наличие наблюдательной сети.

Регулярный контроль за состоянием подземных вод в районе расположения полей испарения «Новый Тенгиз», будет проводиться путем отбора и анализа проб грунтовых вод из оборудованных режимно-наблюдательных скважин. Для обеспечения контроля высоты стояния грунтовых вод и их физико-химического состава в районе расположения полей испарения «Новый Тенгиз», оборудована сеть мониторинговых скважин, состоящая из 5 скважин (1 ед.- фоновая 4 ед.- наблюдательные).

Согласно СТ РК 3748-2021 «Вода сточная нормативно-очищенная, отведенная от населенных пунктов с централизованной системой водоотведения» п. 5.6.1 Виды и назначения искусственных водных объектов:

- Пруд-накопитель - искусственный водный объект, предназначенный для накопления сточных вод.
- Пруд-испаритель - искусственный водный объект, предназначенный для приема, накопления и испарения сточных вод.

В связи с чем предусматривается отбор проб из прудов: Поля испарения - 1 точка (пруд испарения).

Отбор и анализ проб проводится лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством РК. Все технические средства, применяемые для измерения параметров, должны пройти поверку и внесены в Государственный реестр средств измерений.

На основании результатов химического анализа подземных вод будут составлены таблицы химического состава. За основу будут приняты полученные результаты из фоновой скважины. Посредством сравнения полученных результатов химических анализов с ранее проведенными анализами будут определены изменения в качественном состоянии подземных вод, выявлены причины этого изменения.

Периодичность контроля осуществляется 1 раз в квартал, 2 раза в год в теплый период (2,3 кварталы).

**Таблица 3.4.9. График мониторинга воздействия на водном объекте**

| № скважины               | Расположение, географические координаты                   | Перечень контролируемых веществ                                                                                                                            | Периодичность                                                | Метод анализа                                                                                          |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                        | 2                                                         | 3                                                                                                                                                          | 4                                                            | 5                                                                                                      |
| Скважина 1Ф              | 46°18'16.4"N 53°31'18.1"E                                 | взвешенные вещества, хлориды, сульфаты, ортофосфаты, азот аммонийный, нитриты, нитраты, железо общее, АПАВ, нефтепродукты, фенолы, ХПК, БПК <sub>5</sub> . | 1 раз в квартал, 2 раза в год в теплый период (2,3 кварталы) | Фотометрический, рентгено-флуориметрический, ионная хроматография, весовой, инфракрасная спектроскопия |
| Скважина 2н              | 46°18'16.4"N 53°31'18.1"E                                 |                                                                                                                                                            |                                                              |                                                                                                        |
| Скважина 3н              | 46°18'16.4"N 53°31'18.1"E                                 |                                                                                                                                                            |                                                              |                                                                                                        |
| Скважина 4н              | 46°18'16.4"N 53°31'18.1"E                                 |                                                                                                                                                            |                                                              |                                                                                                        |
| Скважина 5н              | 46°18'16.4"N 53°31'18.1"E                                 |                                                                                                                                                            |                                                              |                                                                                                        |
| 1 точка (пруд испарения) | 46° 18.334' N 53° 31.383'E<br>46° 18.188' N 53° 31.383' E | взвешенные вещества, хлориды, сульфаты, ортофосфаты, азот аммонийный, нитриты, нитраты, железо общее, АПАВ, нефтепродукты, фенолы, ХПК, БПК <sub>5</sub>   | 1 раз в квартал, 2 раза в год в теплый период (2,3 кварталы) | Фотометрический, рентгено-флуориметрический, ионная хроматография, весовой, инфракрасная спектроскопия |

#### **Учет объемов сбрасываемых сточных вод**

Сброс очищенных сточных вод в пруд испаритель осуществляется согласно выданным разрешениям на специальное водопользование и экологического разрешения на воздействие. В соответствии с Правилами первичного учета вод (ПУВ), утвержденного приказом Министерства сельского хозяйства РК от 30 марта 2015 года №19/1-274, ежедневно ведется учет объемов сточных вод с заполнением «Журнала учета водоотведения». Полученные данные ежеквартально предоставляются в Республиканское государственное учреждение «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан». Кроме того, ежегодно предоставляется годовой отчет по форме 2-ТП (водхоз).

#### **3.4.5. Расчет НДС**

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан норматив допустимых сбросов (далее ДС) загрязняющих веществ являются величинами эмиссий, которые устанавливаются на основе расчетов для каждого выпуска и предприятия в целом.

Нормативы предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ используются при выдаче разрешений на воздействие на окружающую среду.

Для определения расчетным путём нормативов ДС загрязняющих веществ, отводимых с очищенными сточными водами, использовалась «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утверждённая Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Расчёт нормативов сбросов (эмиссии) загрязняющих веществ выполнен на период с 1 апреля по 31 декабря 2028 г (период после 2 этапа модернизации, которым предусматривается уменьшение площади пруда испарителя).

*В соответствии с п. 55 Методики*, перечень нормируемых загрязняющих веществ, включаемых в расчёт нормативов ДС для каждого выпуска, принят из условия специфических условий водопользования.

*В соответствии с п. 56 Методики*, расчётные условия (исходные данные) для определения величины допустимого сброса выбираются по средним данным за предыдущие три года или по перспективным, менее благоприятным значениям, если они достоверно известны по ранее согласованным проектам расширения, реконструкции.

*В соответствии с п. 50 Методики*, перечень выпусков и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации, для действующих объектов – на основе инвентаризации выпусков, которая сопровождается проведением отбора проб и аналитическими исследованиями.

*В соответствии с п. 54 Методики*, Величины ДС определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение СДС, обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется ДС (г/час) согласно формуле:

$$ДС = q \times СДС,$$

где:  $q$  – максимальный часовой расход сточных вод, м<sup>3</sup>/час;  
 $СДС$  – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, г/м<sup>3</sup>.

Приемники сточных вод являются конечными водоприемниками сточных вод замкнутого типа, так как очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды из накопителей не используются на орошение или другие хозяйственные и производственные нужды, не осуществляются сбросы части стоков накопителей в водные объекты и земную поверхность.

В соответствии с п. 74 Методики, в случае, если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть, когда нет открытых водозаборов воды на орошение или не осуществляются сбросы части стоков накопителя в реки или другие природные объекты, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$Сдс = Сфакт,$$

где  $Сфакт$  – фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

### **Выпуск №2**

Расчеты определения допустимой концентрации ( $Сдс$ ) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в пруд-испаритель «Новый Тенгиз» (Выпуск №2) на период с 1 апреля по 31 декабря 2028 г. (9 месяцев), сведены в таблицу 3.4.10.

Планируемый годовой объем отводимых сточных вод на пруд-испаритель составляет 150 000 м<sup>3</sup>/год. Но так как нормативы допустимого сброса устанавливаются на не полный 2028 год, то количество отводимых очищенных сточных вод составит: на период с 1 апреля по 31 декабря 2028 г. – 12,8 м<sup>3</sup>/час, 112,5 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Допустимый сброс (ДС) загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в пруд – испаритель (Выпуск №2) на период с 1 апреля по 31 декабря 2028 г. сведен в таблицу 3.4.11.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ, отводимых со очищенными сточными водами на существующее положение 2025-2029 гг. и предлагаемые на перспективу с 1 апреля по 31 декабря 2028 г. представлены в таблице 3.4.12.

**Таблица 3.4.10. Определение расчетной допустимой концентрации загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами в пруд – испаритель (Выпуск №2) (приложение 18 к Методике расчета)**

| Показатели загрязнения | ПДК* | Фактическая концентрация, мг/дм <sup>3</sup> | Фоновые концентрации мг/дм <sup>3</sup> * | Расчетные концентрации мг/дм <sup>3</sup>         | Нормы НДС, мг/дм <sup>3</sup> | Утверждаемый НДС  |                                    |
|------------------------|------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|------------------------------------|
|                        |      |                                              |                                           |                                                   |                               | г/час             | 1 апреля-31 декабря 2028 г., т/год |
| 1                      | 2    | 3                                            | 4                                         | 5                                                 | 6                             | 7                 | 8                                  |
| Взвешенные вещества    | -    | 48,917                                       | Отсутствуют                               | Согласно п. 56 Методики<br>СДС = С факт = 48,917  | 48,917                        | 628,2149          | 5,5032                             |
| Хлориды                | -    | 606,008                                      |                                           | Согласно п. 56 Методики<br>СДС = С факт = 606,008 | 606,008                       | 7782,6370         | 68,1759                            |
| Сульфаты               | -    | 311,333                                      |                                           | Согласно п. 56 Методики<br>СДС = С факт = 311,333 | 311,333                       | 3998,2834         | 35,0250                            |
| Ортофосфаты            | -    | 13,387                                       |                                           | Согласно п. 56 Методики<br>СДС = С факт = 13,387  | 13,387                        | 171,9221          | 1,5060                             |
| Азот аммонийный        | -    | 0,973                                        |                                           | Согласно п. 56 Методики<br>СДС = С факт = 0,973   | 0,973                         | 12,4957           | 0,1095                             |
| Нитриты                | -    | 1,102                                        |                                           | Согласно п. 56 Методики<br>СДС = С факт = 1,102   | 1,102                         | 14,1524           | 0,1240                             |
| Нитраты                | -    | 13,976                                       |                                           | Согласно п. 56 Методики<br>СДС = С факт = 13,976  | 13,976                        | 179,4863          | 1,5723                             |
| Железо общее           | -    | 0,748                                        |                                           | Согласно п. 56 Методики<br>СДС = С факт = 0,748   | 0,748                         | 9,6062            | 0,0842                             |
| АПАВ                   | -    | 0,289                                        |                                           | Согласно п. 56 Методики<br>СДС = С факт = 0,289   | 0,289                         | 3,7115            | 0,0325                             |
| Нефтепродукты          | -    | 0,073                                        |                                           | Согласно п. 56 Методики<br>СДС = С факт = 0,073   | 0,073                         | 0,9375            | 0,0082                             |
| Фенолы                 | -    | 0,006                                        |                                           | Согласно п. 56 Методики<br>СДС = С факт = 0,006   | 0,006                         | 0,0771            | 0,0007                             |
| ХПК                    | -    | 94,9                                         |                                           | Согласно п. 56 Методики<br>СДС = С факт = 94,9    | 94,9                          | 1218,7500         | 10,6763                            |
| БПК <sub>5</sub>       | -    | 27,333                                       |                                           | Согласно п. 56 Методики<br>СДС = С факт = 27,333  | 27,333                        | 351,0231          | 3,0750                             |
| <b>Всего:</b>          |      |                                              |                                           |                                                   |                               | <b>14371,2971</b> | <b>125,8926</b>                    |

Примечание: \*накопитель относится к сооружениям замкнутого типа. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты отсутствует. В связи с отсутствием сброса в водный объект определение фоновой концентрации загрязняющих веществ в воде не требуется в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГПР РК №63 от 10.03.2021

**Таблица 3.4.11. Допустимый сброс (ДС) загрязняющих веществ, отводимых с очищенными сточными водами в пруд – испаритель (Выпуск №2) на период с 1 апреля по 31 декабря 2028 г.**

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества | Расчетный норматив, С <sub>ДС</sub> | 1 апреля по 31 декабря 2028 г. |                          |                       |                          |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
|       |                                     |                                     | Объемы отводимых сточных вод   |                          | Допустимый сброс (ДС) |                          |
|       |                                     |                                     | м <sup>3</sup> /час            | тыс. м <sup>3</sup> /год | м <sup>3</sup> /час   | тыс. м <sup>3</sup> /год |
| 1     | Взвешенные вещества                 | 48,917                              | 12,8                           | 112,5                    | 628,2149              | 5,5032                   |
| 2     | Хлориды                             | 606,008                             |                                |                          | 7782,6370             | 68,1759                  |
| 3     | Сульфаты                            | 311,333                             |                                |                          | 3998,2834             | 35,0250                  |
| 4     | Ортофосфаты                         | 13,387                              |                                |                          | 171,9221              | 1,5060                   |
| 5     | Азот аммонийный                     | 0,973                               |                                |                          | 12,4957               | 0,1095                   |
| 6     | Нитриты                             | 1,102                               |                                |                          | 14,1524               | 0,1240                   |
| 7     | Нитраты                             | 13,976                              |                                |                          | 179,4863              | 1,5723                   |
| 8     | Железо общее                        | 0,748                               |                                |                          | 9,6062                | 0,0842                   |
| 9     | АПАВ                                | 0,289                               |                                |                          | 3,7115                | 0,0325                   |
| 10    | Нефтепродукты                       | 0,073                               |                                |                          | 0,9375                | 0,0082                   |
| 11    | Фенолы                              | 0,006                               |                                |                          | 0,0771                | 0,0007                   |
| 12    | ХПК                                 | 94,9                                |                                |                          | 1218,7500             | 10,6763                  |
| 13    | БПК <sub>5</sub>                    | 27,333                              |                                |                          | 351,0231              | 3,0750                   |
|       | <b>Итого:</b>                       |                                     |                                |                          | <b>14371,2971</b>     | <b>125,8926</b>          |

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ

Таблица 3.4.12. Нормативы сбросов загрязняющих веществ, отводимых с очищенными сточными водами в накопители на существующее положение 2025-2029 гг. и на перспективу на период с 1 апреля по 31 декабря 2028 г.

| Номер вы-пуска          | Наименование показателя | Существующее положение 2025-2029 г.* |             |                                        |          |          | Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на пер-спективу |             |                                                   |            |          |      | Год достижения ДС |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-------------|----------------------------------------|----------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------|------------|----------|------|-------------------|
|                         |                         |                                      |             |                                        |          |          | на период с 1 апреля по 31 декабря 2028 г.                                            |             |                                                   |            |          |      |                   |
|                         |                         | расход сточных вод                   |             | Концентрация на<br>выпуске, мг/<br>дм³ | сброс    |          | расход сточных вод                                                                    |             | допустимая концентрация<br>на выпуске,<br>мг/ дм³ | сброс      |          |      |                   |
|                         |                         | м³/ч                                 | тыс. м³/год |                                        | г/ч      | т/год    | м³/ч                                                                                  | тыс. м³/год |                                                   | г/ч        | т/год    |      |                   |
| 1                       | 2                       | 3                                    | 4           | 5                                      | 6        | 7        | 8                                                                                     | 9           | 10                                                | 11         | 12       | 23   |                   |
| Тенгиз. Пруд-испаритель | Взвешенные вещества     | 40                                   | 350         | 48,583                                 | 1943,32  | 17,00405 | 12,8                                                                                  | 112,5       | 48,917                                            | 628,2149   | 5,5032   | 2028 |                   |
|                         | Хлориды                 | 40                                   | 350         | 589,387                                | 23575,48 | 206,2855 | 40                                                                                    | 350         | 606,008                                           | 7782,6370  | 68,1759  | 2028 |                   |
|                         | Сульфаты                | 40                                   | 350         | 500                                    | 20000    | 175      | 40                                                                                    | 350         | 311,333                                           | 3998,2834  | 35,0250  | 2028 |                   |
|                         | Ортофосфаты             | 40                                   | 350         | 10,028                                 | 401,12   | 3,5098   | 40                                                                                    | 350         | 13,387                                            | 171,9221   | 1,5060   | 2028 |                   |
|                         | Азот аммонийный         | 40                                   | 350         | 2                                      | 80       | 0,7      | 40                                                                                    | 350         | 0,973                                             | 12,4957    | 0,1095   | 2028 |                   |
|                         | Нитриты                 | 40                                   | 350         | 3,3                                    | 132      | 1,155    | 40                                                                                    | 350         | 1,102                                             | 14,1524    | 0,1240   | 2028 |                   |
|                         | Нитраты                 | 40                                   | 350         | 45                                     | 1800     | 15,75    | 40                                                                                    | 350         | 13,976                                            | 179,4863   | 1,5723   | 2028 |                   |
|                         | Железо общее            | 40                                   | 350         | 0,554                                  | 22,16    | 0,1939   | 40                                                                                    | 350         | 0,748                                             | 9,6062     | 0,0842   | 2028 |                   |
|                         | АПВ                     | 40                                   | 350         | 0,5                                    | 20       | 0,175    | 40                                                                                    | 350         | 0,289                                             | 3,7115     | 0,0325   | 2028 |                   |
|                         | Нефтепродукты           | 40                                   | 350         | 0,1                                    | 4        | 0,035    | 40                                                                                    | 350         | 0,073                                             | 0,9375     | 0,0082   | 2028 |                   |
|                         | Фенолы                  | 40                                   | 350         | 0,1                                    | 4        | 0,035    | 40                                                                                    | 350         | 0,006                                             | 0,0771     | 0,0007   | 2028 |                   |
|                         | ХПК                     | 40                                   | 350         | 91,278                                 | 3651,12  | 31,9473  | 40                                                                                    | 350         | 94,9                                              | 1218,7500  | 10,6763  | 2028 |                   |
|                         | БПК5                    | 40                                   | 350         | 20,667                                 | 826,68   | 7,23345  | 40                                                                                    | 350         | 27,333                                            | 351,0231   | 3,0750   | 2028 |                   |
|                         | Всего, по выпуску №2    |                                      |             |                                        | 52459,88 | 459,024  |                                                                                       |             |                                                   | 14371,2971 | 125,8926 |      |                   |

\* Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории №: KZ29VCZ1462746

### 3.4.5.1. Контроль соблюдения нормативов ДС

Исходя из требований нормативных документов, мониторинг состояния сточных вод включает:

- операционный мониторинг – наблюдения за эффективностью работы установки очистки сточных вод; наблюдения за объемами сбрасываемых очищенных сточных вод в пруд-накопитель, и их соответствия установленным лимитам; наблюдения за качеством воды в приемниках сточных вод;
- мониторинг эмиссий – наблюдения за качеством сбрасываемых очищенных сточных вод в пруд-накопитель и их соответствие установленным нормативам;
- мониторинг воздействия – оценка степени влияния производственных объектов, в том числе и приёмников сточных вод, на качественный состав грунтовых вод.

Согласно приложению 20 к Методике, представлен в таблице 3.4.13. Отбор проб воды будет осуществляться в случае работы очистных сооружений и осуществления сброса.

**Таблица 3.4.13. План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов**

| Номер выпуска | Координатные дан-<br>ные контрольных<br>створов, наблюда-<br>тельных скважин в<br>том числе фоновой<br>скважины | Контролируемое вещество | Периодичность                                                      | Норматив допустимых сбросов на период<br>с 1 апреля по 31 декабря 2028 г. |         | Кем осуществляется<br>контроль | Метод проведения кон-<br>троля |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------|--------------------------------|
|               |                                                                                                                 |                         |                                                                    | мг/дм <sup>3</sup>                                                        | т/год   |                                |                                |
| 1             | 2                                                                                                               | 3                       | 4                                                                  | 5                                                                         | 6       | 8                              | 9                              |
| 2             | На подаче на поля испарения<br>(сброс) "Новый Тенгиз"                                                           | Взвешенные вещества     | 1 раз в квартал, 2 раза в год в теп-<br>лый период (2,3 квартала). | 48,917                                                                    | 5,5032  | Аккредитованная лаборатория    | Аналитический                  |
|               |                                                                                                                 | Хлориды                 |                                                                    | 606,008                                                                   | 68,1759 |                                |                                |
|               |                                                                                                                 | Сульфаты                |                                                                    | 311,333                                                                   | 35,0250 |                                |                                |
|               |                                                                                                                 | Ортофосфаты             |                                                                    | 13,387                                                                    | 1,5060  |                                |                                |
|               |                                                                                                                 | Азот аммонийный         |                                                                    | 0,973                                                                     | 0,1095  |                                |                                |
|               |                                                                                                                 | Нитриты                 |                                                                    | 1,102                                                                     | 0,1240  |                                |                                |
|               |                                                                                                                 | Нитраты                 |                                                                    | 13,976                                                                    | 1,5723  |                                |                                |
|               |                                                                                                                 | Железо общее            |                                                                    | 0,748                                                                     | 0,0842  |                                |                                |
|               |                                                                                                                 | АПАВ                    |                                                                    | 0,289                                                                     | 0,0325  |                                |                                |
|               |                                                                                                                 | Нефтепродукты           |                                                                    | 0,073                                                                     | 0,0082  |                                |                                |
|               |                                                                                                                 | Фенолы                  |                                                                    | 0,006                                                                     | 0,0007  |                                |                                |
|               |                                                                                                                 | ХПК                     |                                                                    | 94,9                                                                      | 10,6763 |                                |                                |
|               |                                                                                                                 | БПК <sub>5</sub>        |                                                                    | 27,333                                                                    | 3,0750  |                                |                                |

### Операционный мониторинг водохозяйственной деятельности

Операционный мониторинг водохозяйственной деятельности включает контроль объемов используемых вод-ных ресурсов на производственные и хозяйственно-питьевые нужды, контроль за объемами отводимых сточ-ных вод. В рамках операционного мониторинга проводится анализ документации по техническому состоянию оборудования водопотребления и водоотведения, контроль средств учета водопотребления, состояния кана-лизационных колодцев и емкостей.

Дополнительно необходимо проводить операционный мониторинг за очисткой хозяйственно-бытовых сточ-ных вод и работой очистного оборудования с привлечением аккредитованной лаборатории:

- до очистных сооружений - 1 раз в месяц (всего 5 точек);
- после очистных сооружений - 1 раз в месяц (всего 5 точек).

Перечень наблюдаемых параметров аналогичен составу сбрасываемых сточных вод: взвешенные вещества, хлориды, сульфаты, ортофосфаты, азот аммонийный, нитриты, нитраты, железо общее, АПАВ, нефтепродукты, фенолы, ХПК, БПК<sub>5</sub>.

Отбор проб воды будет осуществляться в случае работы очистных сооружений и осуществления сброса. В случае, если уровень воды в приемниках будет менее 0,5 м или приемники сточных вод буду покрыты льдом, отбор проб из приемников сточных вод осуществляться не будет.

### Мониторинг эмиссий сбросов в накопитель

С целью контроля соблюдения установленных нормативов (ДС) планируется мониторинг эмиссий в пруд-накопитель, который включает отбор из выпусков №2 и 3.

Проведение контроля включает в себя:

- Определение массы сброса загрязняющих веществ в единицу времени и сравнение этих показателей с установленными нормативами.
- Проверку эффективности эксплуатации очистных сооружений сточных вод и других природоохранных сооружений, а также производственных факторов, влияющих на величину нормативов (ДС).

Контроль будет проводиться аккредитованной лабораторией с последующим анализом в лабораторных условиях.

Для организации контроля соблюдения нормативов (ДС) загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами, необходимо соблюдать следующие требования:

- Необходимо выполнять отбор проб в соответствующих местах и точках, с периодичностью.
- Отбор проб необходимо проводить в соответствии с «Инструкцией по отбору поверхностных и сточных вод на химический анализ», Алматы, 1994 г.

Контролируемые показатели и точки отбора проб, установленные Программой ПЭК по производственному мониторингу сточных вод представлены в таблице 3.4.14.

**Таблица 3.4.14. Порядок ведения мониторинга**

| <b>Операционный мониторинг*</b>          |              |                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Хозяйственно-бытовые сточные воды</b> |              |                                                                                                                                                            |
| Ингредиенты                              |              | взвешенные вещества, хлориды, сульфаты, ортофосфаты, азот аммонийный, нитриты, нитраты, железо общее, АПАВ, нефтепродукты, фенолы, ХПК, БПК <sub>5</sub> . |
| Точки мониторинга                        | расположение | До и после установки очистки сточных вод                                                                                                                   |
|                                          | количество   | 13: 5 точек до очистных сооружений, 5 точек после очистных сооружений                                                                                      |
| Периодичность наблюдений                 |              | 1 раз в квартал, 2 раза в год в теплый период (2,3 кварталы).                                                                                              |
| <b>Мониторинг эмиссий</b>                |              |                                                                                                                                                            |
| <b>Хозяйственно-бытовые сточные воды</b> |              |                                                                                                                                                            |
| Ингредиенты                              |              | взвешенные вещества, хлориды, сульфаты, ортофосфаты, азот аммонийный, нитриты, нитраты, железо общее, АПАВ, нефтепродукты, фенолы, ХПК, БПК <sub>5</sub> . |
| Точки мониторинга                        | расположение | Выпуски №2 – точка сброса (из трубы)                                                                                                                       |
|                                          | количество   | 1                                                                                                                                                          |
| Периодичность наблюдений                 |              | 1 раз в квартал, 2 раза в год в теплый период (2,3 кварталы).                                                                                              |

*\* Отбор проб воды будет осуществляться в случае работы очистных сооружений и осуществления сброса. В случае, если уровень воды в приемниках будет менее 0,5 м или приемники сточных вод будут покрыты льдом, отбор проб из приемников сточных вод осуществляться не будет*

### **3.4.6. Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов, включая меры по предотвращению воздействия на Каспийское море**

В целях предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод, рационального использования водных ресурсов, а также исключения негативного воздействия на водные объекты бассейна Каспийского моря проектом предусматривается комплекс технических и организационных мероприятий.

Проектом не предусматривается сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в естественные поверхностные водные объекты. Все образующиеся сточные воды направляются на очистку, повторное использование в технологическом цикле либо размещаются в специально оборудованных гидроизолированных накопителях.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод предусматриваются следующие мероприятия:

- подготовка гидроизолированного основания под технологическое оборудование и накопители сточных вод;
- устройство противодиффузионных экранов в соответствии с требованиями действующих строительных норм;
- применение герметичных резервуаров, емкостей и трубопроводов для транспортировки и хранения сточных вод;
- хранение реагентов, нефтепродуктов и других потенциально загрязняющих веществ в герметичной таре;
- обеспечение бесперебойной работы комплекса очистных сооружений БМК-120 в соответствии с утвержденным технологическим регламентом;

- использование оборотных и повторно-последовательных систем водоснабжения с максимальным возвратом очищенной воды в производственный цикл;
- организованный сбор дождевых и талых вод с территории производственных площадок с последующим направлением в систему очистки либо технологические накопители;
- предотвращение поступления загрязняющих веществ за пределы производственных площадок с поверхностным стоком;
- проведение регулярного контроля технического состояния гидроизоляционных покрытий, геомембран, резервуаров, трубопроводов и иных водоохраных сооружений;
- производственный экологический контроль качества очищенных сточных вод и состояния подземных вод в зоне влияния объекта;
- мониторинг состояния накопителей сточных вод, включая контроль уровня жидкости, объемов поступления стоков, состояния обвалований и гидроизоляционных экранов.

Для предупреждения аварийных ситуаций предусматриваются:

- соблюдение технологических параметров работы оборудования и очистных сооружений;
- сбор случайных проливов жидких продуктов с последующим возвратом в технологический процесс либо передачей на утилизацию;
- исключение аварийных сбросов сточных вод на рельеф местности;
- наличие аварийного запаса сорбентов, специализированного оборудования и емкостей для локализации и ликвидации возможных разливов;
- проведение планово-предупредительного ремонта оборудования;
- применение автоматизированных систем контроля и противоаварийной защиты технологических процессов;
- реализация мероприятий плана аварийного реагирования и регулярное обучение персонала действиям в аварийных ситуациях.

Учитывая расположение объекта на расстоянии около 47 км от береговой линии Каспийского моря, отсутствие прямых сбросов в природные водные объекты, применение гидроизолированных накопителей, систем очистки сточных вод и оборотного водоснабжения, реализация проекта не окажет прямого или косвенного негативного воздействия на морскую среду Каспийского моря.

Предусмотренные проектом мероприятия обеспечивают соблюдение требований Экологического кодекса Республики Казахстан, Водного кодекса Республики Казахстан и международных обязательств Республики Казахстан по охране морской среды Каспийского моря

### 3.5. Охрана недр

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- Необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная или частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды по силе их разрушения можно говорить условно лишь по отношению к подземным водам и частично к почвам.
- Инерционность, т.е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.
- Разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой. Газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.
- Низкая способность к саморегулированию и самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Проектом предусматривается модернизация существующего объекта – «Комплекса по управлению сточными водами, прудами-испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими и пищевыми отходами», расположенного на территории Жылыойского района Атырауской области, месторождение Тенгиз. Площадка размещается в пределах ранее отведенного земельного участка площадью 110 га, при этом разработка месторождений полезных ископаемых, добыча подземных вод, строительство подземных сооружений и иные виды недропользования проектом не предусматриваются.



В соответствии со статьей 5 Экологического кодекса Республики Казахстан недра относятся к компонентам окружающей среды и подлежат охране от загрязнения, истощения и иных негативных воздействий.

В период строительства и эксплуатации объекта прямое воздействие на недра отсутствует, поскольку проект не предусматривает:

- добычу общераспространенных полезных ископаемых;
- добычу подземных вод;
- строительство скважин;
- размещение отходов путем захоронения в недрах;
- закачку сточных вод в подземные горизонты;
- проведение взрывных или горнопроходческих работ.

Воздействие на геологическую среду, рельеф и ландшафты на этапах строительства и эксплуатации объекта будет носить локальный характер и проявляться в следующем:

- нарушении земной поверхности в пределах участков проведения строительно-монтажных работ, связанных с устройством фундаментов, инженерных коммуникаций и технологических площадок;
- изменении физических характеристик поверхностного слоя грунтов вследствие уплотнения грунта строительной техникой и транспортными средствами;
- потенциальном загрязнении грунтов и верхней части геологической среды при аварийных проливах горюче-смазочных материалов, сточных вод либо отходов производства и потребления;
- локальном изменении микрорельефа в местах размещения новых сооружений и инженерной инфраструктуры;
- изменении визуального восприятия ландшафта вследствие размещения новых производственных объектов и технологического оборудования;
- усилении техногенной нагрузки на территорию в границах существующей промышленной площадки.

Потенциальное воздействие на недра может носить исключительно косвенный характер и быть связано с:

- возможным загрязнением грунтов и верхней части геологической среды при аварийных проливах сточных вод, нефтесодержащих жидкостей или отходов;
- нарушением естественного состояния почвенно-грунтового основания при выполнении строительных работ;
- возможной фильтрацией загрязняющих веществ при нарушении герметичности емкостей, трубопроводов, прудов-испарителей и площадок хранения отходов;
- размещением строительных и производственных отходов вне специально оборудованных мест.

В процессе эксплуатации объекта, основным риском является движение автотранспорта по нерегулируемым дорогам, однако учитывая специфику предприятия, устройство дорог к объектам, постоянный контроль при выполнении работ, риск нарушения сводится к нулю.

### **Мероприятия по охране недр**

В целях предотвращения загрязнения и деградации недр проектом предусматривается выполнение следующих природоохранных мероприятий:

#### **В период строительства**

- проведение строительно-монтажных работ исключительно в границах земельного отвода;
- запрет складирования строительных материалов и отходов за пределами отведенной территории;
- организация временных площадок накопления отходов с водонепроницаемым покрытием;
- своевременный вывоз строительных отходов специализированными организациями;
- недопущение проливов горюче-смазочных материалов на грунт;
- наличие сорбентов и аварийных комплектов для локализации возможных разливов;
- проведение технического обслуживания строительной техники только на специально оборудованных площадках;
- рекультивация и планировка временно нарушенных участков после завершения работ.

#### **В период эксплуатации**

- эксплуатация прудов-испарителей, емкостей и технологических сооружений в герметичном состоянии;

- применение водонепроницаемых покрытий на производственных площадках, участках хранения отходов и местах перегрузки материалов;
- проведение регулярного контроля технического состояния трубопроводов, резервуаров и гидротехнических сооружений;
- своевременное устранение выявленных дефектов и утечек;
- организация системы производственного экологического контроля;
- сбор и передача отходов специализированным организациям, имеющим соответствующие разрешительные документы;
- исключение размещения отходов непосредственно на грунте;
- соблюдение требований Экологического кодекса РК в части предотвращения загрязнения земель и недр;
- реализация мероприятий по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций.

#### Мероприятия по предупреждению аварийного загрязнения недр

Для предотвращения аварийного воздействия на недра предусматриваются:

- постоянный производственный контроль состояния технологического оборудования;
- наличие аварийного запаса сорбирующих материалов;
- разработка и соблюдение плана ликвидации аварийных ситуаций;
- оперативный сбор загрязненного грунта при возникновении проливов с последующей передачей на обезвреживание;
- обучение персонала действиям при аварийных ситуациях.

Проектом не предусматриваются работы, способные вызвать активизацию опасных геологических процессов (карст, суффозия, оползни, просадки, подтопление, сейсмические воздействия), а также добыча полезных ископаемых, закачка отходов в недра или иные виды недропользования. В связи с этим воздействие на геологическую среду оценивается как незначительное, локальное и обратимое.

С учетом размещения объекта на ранее освоенной промышленной территории, отсутствия значительных объемов выемки грунта и применения проектных решений по предотвращению загрязнения земель и недр, воздействие на геологическую среду, рельеф и ландшафты на этапах строительства и эксплуатации оценивается как низкое (незначительное), локальное, долгосрочное для визуального восприятия ландшафта и обратимое для большинства компонентов геологической среды.

Таким образом, проект модернизации комплекса по управлению сточными водами, прудами-испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими и пищевыми отходами не предусматривает осуществления операций по недропользованию, добычи полезных ископаемых, добычи подземных вод, размещения отходов в недрах либо иных видов деятельности, способных оказать существенное воздействие на геологическую среду.

Реализация проектных решений будет осуществляться в границах существующей промышленной площадки с применением герметичных технологических систем, инженерной защиты территории и организацией производственного экологического контроля. При соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий негативное воздействие на недра будет локальным, незначительным и допустимым.

### **3.6. Оценка возможного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления**

В настоящем Разделе рассмотрены этапы строительства (1-я и 2-я очереди) и эксплуатации (1-я и 2-я очереди) после модернизации Комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти»).

**Общая мощность объекта, с учетом действующего оборудования и технологий и с учетом проектируемых технологий и оборудования, составляет - 861 139,925 тонн.** Детально деятельность производственных объектов и перечень отходов, представлен в Разделе 2 данного ОоВВ.

Источниками образования отходов являются эксплуатация технологического оборудования, дизельгенераторов и автотехники, ремонтные работы, жизнедеятельность персонала и проживающих и пр.

**Отходы производства и потребления** – это остатки продуктов, образующиеся в процессе или по завершении производственной и другой деятельности, в том числе и потребления продукции. Соответственно различают отходы производства и потребления.

*К отходам производства* относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

*К отходам потребления* относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

На этапе **СМР** образуются следующие виды производственных отходов:

- Отработанные аккумуляторы;
- Отработанные масла;
- Промасленные отходы;
- Отработанные фильтры всех типов;
- Огарки сварочных электродов;
- Отработанные шины;
- Отходы пластика;
- Отходы кабельной продукции;
- Металлолом;
- Отходы бетона;
- Отходы строительства и демонтажа;
- Отходы лакокрасочных материалов;
- Древесные отходы.

Отходы потребления:

- Коммунальные (смешанные отходы и отдельно собранные отходы, которые по своему характеру и составу сходны с отходами домашних хозяйств);
- Медицинские отходы.

В процессе функционирования (эксплуатации) комплекса образуются следующие виды производственных отходов:

- Промасленные отходы;
- Загрязненные стоки;
- Отработанные аккумуляторы;
- Отработанные фильтры всех типов;
- Отработанные светодиодные лампы;
- Отработанные масла;
- Отработанные химические реагенты;
- Тара загрязненная;
- Ртутьсодержащие отходы;
- Зольный остаток;
- Нефтедержавший осадок;
- Нефтедержавшие отходы;
- Песок-фильтр;
- Флотошлам;
- Отработанный сорбент;
- Огарки сварочных электродов;
- Металлолом;
- Отработанные шины;
- Отходы пластика;
- Осадок после решеток и сит;
- Минеральный осадок;
- Древесные отходы.

Отходы потребления:

- Коммунальные (смешанные отходы и отдельно собранные отходы, которые по своему характеру и составу сходны с отходами домашних хозяйств);
- Медицинские отходы.

Управление отходами будет производиться в соответствии с процедурами, описанными в действующей в настоящее время на предприятии Программе управления отходами.

### **3.6.1. Расчет объемов образования отходов**

Объем образования промышленных отходов определяется технологическим регламентом проводимых работ, сроком службы расходных материалов, которые после истечения определённого времени превращаются в отходы производства. Отходы потребления образуются в процессе жизнедеятельности персонала и проживающих, а также в процессе оказания первичной медицинской помощи персоналу и проживающим.

На этапе СМР ожидается образование 4-х видов опасных отходов, 8-ми видов не опасных отходов и 3-х видов зеркальных отходов, 1 из которых не обладает опасными свойствами.

На этапе эксплуатации планируется образование 15-ти видов опасных отходов, 7-ми видов не опасных отходов и 2-х видов зеркальных отходов, 1 из которых не обладают опасными свойствами.

Расчет ориентировочного объёма отходов произведён в соответствии с действующими нормативными документами:

- Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.;
- ПСТ РК 10-2014 Методика нормативов образования и размещения отходов;
- На основании опыта работы и фактических данных предприятия по образованию отходов

## **ЭТАП СМР**

### **ОТРАБОТАННОЕ МАСЛО**

Расчет количества отработанных масел произведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Приказом МОС КР № 100-п от 18.04.2008 г. (прил. 16) п. 2.4 и 2.5.

Количество отработанного масла определено по формуле:

$$N = Nd * 0,25,$$

где 0,25 - доля потерь масла от общего его количества; Nd - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$Nd = Yd * Hd * \rho$$

(здесь: Yd - расход дизельного топлива за год, м<sup>3</sup>, Hd - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ - плотность моторного масла, 0,930 т/м<sup>3</sup>).

Нормативное количество отработанного масла (N, т/год) определяется по формуле:

$$N = Td * 0,30,$$

$$\text{где } Td = Yd * Hd * 0,885,$$

(здесь: Hd = 0,004 л/л топлива, 0,885 - плотность трансмиссионного масла, т/м<sup>3</sup>).

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ

**Расчёт количества образования отработанного моторного масла от спецтехники**

| №<br>п/п | Наименование спецтехники           | Кол-во, ед | Мощность, кВт | Время работы,<br>ч/период | Расход<br>д/топл. Уд, м <sup>3</sup> /пе-<br>риод | Норма расх.<br>масла Hd, л/л | Плотн. масла ρ,<br>т/м <sup>3</sup> | Доля по-<br>терь масла | Количество отхода,<br>т/период |
|----------|------------------------------------|------------|---------------|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------|--------------------------------|
|          | <b>1-я очередь</b>                 |            |               |                           |                                                   |                              |                                     |                        |                                |
| 1        | Автогрейдер                        | 3          | 113           | 360                       | 11,75                                             | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                   | 0,087                          |
| 2        | Бульдозер многофункциональ-<br>ный | 3          | 128,7         | 360                       | 25,62                                             | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                   | 0,191                          |
| 3        | Каток дорожный 16т                 | 2          | 130           | 280                       | 6,05                                              | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                   | 0,045                          |
| 4        | Самосвалы г/п 20 т                 | 10         | 199           | 720                       | 57,02                                             | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                   | 0,424                          |
| 5        | Автокран 20 т                      | 2          | 184           | 360                       | 6,05                                              | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                   | 0,045                          |
| 6        | Фронтальный погрузчик              | 3          | 113           | 360                       | 15,98                                             | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                   | 0,119                          |
| 7        | Автобетономеситель 8м3             | 10         | 199           | 180                       | 19,77                                             | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                   | 0,147                          |
| 8        | Экскаватор-погрузчик               | 1          | 128,7         | 84                        | 0,92                                              | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                   | 0,007                          |
| 9        | Топливозаправщик                   | 1          | 199           | 420                       | 0,92                                              | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                   | 0,007                          |
| 10       | Пикап Toyota Hilux                 | 2          | 113           | 360                       | 3,22                                              | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                   | 0,024                          |
|          | <b>Итого по 1 очереди СМР</b>      | <b>37</b>  |               |                           | <b>147,3</b>                                      |                              |                                     |                        | <b>1,096</b>                   |
|          | <b>2-я очередь</b>                 |            |               |                           |                                                   |                              |                                     |                        |                                |
| 1        | Автогрейдер                        | 4          | 113           | 360                       | 15,75                                             | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                   | 0,117                          |
| 2        | Бульдозер многофункциональ-<br>ный | 4          | 128,7         | 720                       | 34,14                                             | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                   | 0,254                          |
| 3        | Каток дорожный 16т                 | 3          | 130           | 180                       | 9,08                                              | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                   | 0,068                          |
| 4        | Самосвалы г/п 20 т                 | 15         | 199           | 720                       | 85,52                                             | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                   | 0,636                          |
| 5        | Автокран 20 т                      | 3          | 184           | 360                       | 9,08                                              | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                   | 0,068                          |
| 6        | Фронтальный погрузчик              | 4          | 113           | 360                       | 21,26                                             | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                   | 0,158                          |
| 7        | Автобетономеситель 8м3             | 15         | 199           | 180                       | 29,66                                             | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                   | 0,221                          |
| 8        | Экскаватор-погрузчик               | 1          | 128,7         | 84                        | 0,92                                              | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                   | 0,007                          |
| 9        | Топливозаправщик                   | 1          | 199           | 420                       | 0,92                                              | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                   | 0,007                          |
| 10       | Пикап Toyota Hilux                 | 2          | 113           | 360                       | 3,22                                              | 0,032                        | 0,93                                | 0,25                   | 0,024                          |
|          | <b>Итого по 2 очереди СМР</b>      | <b>52</b>  |               |                           | <b>209,540</b>                                    |                              |                                     |                        | <b>1,559</b>                   |

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ

**Расчёт количества образования отработанного трансмиссионного масла от спецтехники**

| №<br>п/п           | Наименование спецтехники           | Кол-во, ед | Мощность, кВт | Время работы,<br>ч/период | Расход<br>д/топл.Уд, м³/пе-<br>риод | Норма расх.<br>васла Hd, л/л | Плотн. васла ρ,<br>т/м³ | Доля по-<br>терь масла | Количество отхода,<br>т/период |
|--------------------|------------------------------------|------------|---------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------|
| <b>1-я очередь</b> |                                    |            |               |                           |                                     |                              |                         |                        |                                |
| 1                  | Автогрейдер                        | 3          | 113           | 360                       | 11,75                               | 0,004                        | 0,885                   | 0,3                    | 0,0125                         |
| 2                  | Бульдозер многофункциональ-<br>ный | 3          | 128,7         | 360                       | 25,62                               | 0,004                        | 0,885                   | 0,3                    | 0,0272                         |
| 3                  | Каток дорожный 16т                 | 2          | 130           | 280                       | 6,05                                | 0,004                        | 0,885                   | 0,3                    | 0,0064                         |
| 4                  | Самосвалы г/п 20 т                 | 10         | 199           | 720                       | 57,02                               | 0,004                        | 0,885                   | 0,3                    | 0,0606                         |
| 5                  | Автокран 20 т                      | 2          | 184           | 360                       | 6,05                                | 0,004                        | 0,885                   | 0,3                    | 0,0064                         |
| 6                  | Фронтальный погрузчик              | 3          | 113           | 360                       | 15,98                               | 0,004                        | 0,885                   | 0,3                    | 0,0170                         |
| 7                  | Автобетономеситель 8м³             | 10         | 199           | 180                       | 19,77                               | 0,004                        | 0,885                   | 0,3                    | 0,0210                         |
| 8                  | Экскаватор-погрузчик               | 1          | 128,7         | 84                        | 0,92                                | 0,004                        | 0,885                   | 0,3                    | 0,0010                         |
| 9                  | Топливозаправщик                   | 1          | 199           | 420                       | 0,92                                | 0,004                        | 0,885                   | 0,3                    | 0,0010                         |
| 10                 | Пикап Toyota Hilux                 | 2          | 113           | 360                       | 3,22                                | 0,004                        | 0,885                   | 0,3                    | 0,0034                         |
|                    | <b>Итого по 1 очереди СМР</b>      | <b>37</b>  |               |                           | <b>147,287</b>                      |                              |                         |                        | <b>0,156</b>                   |
| <b>2-я очередь</b> |                                    |            |               |                           |                                     |                              |                         |                        |                                |
| 1                  | Автогрейдер                        | 4          | 113           | 360                       | 15,75                               | 0,004                        | 0,885                   | 0,3                    | 0,0167                         |
| 2                  | Бульдозер многофункциональ-<br>ный | 4          | 128,7         | 720                       | 34,14                               | 0,004                        | 0,885                   | 0,3                    | 0,0363                         |
| 3                  | Каток дорожный 16т                 | 3          | 130           | 180                       | 9,08                                | 0,004                        | 0,885                   | 0,3                    | 0,0096                         |
| 4                  | Самосвалы г/п 20 т                 | 15         | 199           | 720                       | 85,52                               | 0,004                        | 0,885                   | 0,3                    | 0,0908                         |
| 5                  | Автокран 20 т                      | 3          | 184           | 360                       | 9,08                                | 0,004                        | 0,885                   | 0,3                    | 0,0096                         |
| 6                  | Фронтальный погрузчик              | 4          | 113           | 360                       | 21,26                               | 0,004                        | 0,885                   | 0,3                    | 0,0226                         |
| 7                  | Автобетономеситель 8м³             | 15         | 199           | 180                       | 29,66                               | 0,004                        | 0,885                   | 0,3                    | 0,0315                         |
| 8                  | Экскаватор-погрузчик               | 1          | 128,7         | 84                        | 0,92                                | 0,004                        | 0,885                   | 0,3                    | 0,0010                         |
| 9                  | Топливозаправщик                   | 1          | 199           | 420                       | 0,92                                | 0,004                        | 0,885                   | 0,3                    | 0,0010                         |
| 10                 | Пикап Toyota Hilux                 | 2          | 113           | 360                       | 3,22                                | 0,004                        | 0,885                   | 0,3                    | 0,0034                         |
|                    | <b>Итого по 2 очереди СМР</b>      | <b>52</b>  |               |                           | <b>209,540</b>                      |                              |                         |                        | <b>0,223</b>                   |

**Расчёт количества образования отработанного моторного масла от дизельных агрегатов**

| №<br>п/п | Наименование дизельного агрегата        | Суммарный расход<br>д/топл. Уд, м3/период | Норма расх. масла Hd, л/л | Плотн. масла ρ,<br>т/м3 | Доля потерь<br>масла | Количество отхода, т/период |
|----------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------|
|          | <b>1-я очередь</b>                      |                                           |                           |                         |                      |                             |
| 1        | Дизельный двигатель сварочного агрегата | 1,943                                     | 0,032                     | 0,93                    | 0,25                 | 0,0145                      |
| 2        | Дизельный двигатель компрессора         | 1,483                                     | 0,032                     | 0,93                    | 0,25                 | 0,0110                      |
| 3        | Дизельные установки                     | 2,759                                     | 0,032                     | 0,93                    | 0,25                 | 0,0205                      |
|          | <b>Итого по 1 очереди СМР</b>           | <b>6,184</b>                              |                           |                         |                      | <b>0,046</b>                |
|          | <b>2-я очередь</b>                      |                                           |                           |                         |                      |                             |
| 1        | Дизельный двигатель сварочного агрегата | 1,943                                     | 0,032                     | 0,93                    | 0,25                 | 0,0145                      |
| 2        | Дизельный двигатель компрессора         | 1,483                                     | 0,032                     | 0,93                    | 0,25                 | 0,0110                      |
| 3        | Дизельные установки                     | 2,759                                     | 0,032                     | 0,93                    | 0,25                 | 0,0205                      |
|          | <b>Итого по 2 очереди СМР</b>           | <b>6,184</b>                              |                           |                         |                      | <b>0,046</b>                |

Количество отработанных масел в **первую очередь СМР** составит **1,298 т/период**, во **вторую очередь СМР** составит **1,828 т/период**.

**ОТРАБОТАННЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ СВИНЦОВЫЕ**

Расчет количества отработанных аккумуляторных батарей произведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Приказом МО ОС КР № 100-п от 18.04.2008 г. (прил. 16) п. 2.24.

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы аккумулятора:

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/год.}$$



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ

**Расчёт количества отработанных аккумуляторных батарей свинцовых от спецтехники**

| №<br>п/п           | Наименование спецтехники           | Кол-во тех-<br>ники, ед. | Мощность, кВт | Время работы,<br>ч/период | Марка аккумуля-<br>тора | Всего аккумулято-<br>ров п, шт. | Масса одного ак-<br>кумулятора М <sub>і</sub> ,<br>кг | Общая<br>масса, кг | Количество отхода,<br>т/период |
|--------------------|------------------------------------|--------------------------|---------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| <b>1-я очередь</b> |                                    |                          |               |                           |                         |                                 |                                                       |                    |                                |
| 1                  | Автогрейдер                        | 3                        | 113           | 360                       | 6СТ-190                 | 3                               | 58                                                    | 0,0036             | 1                              |
| 2                  | Бульдозер многофункцио-<br>нальный | 3                        | 128,7         | 360                       | 6СТ-190                 | 3                               | 58                                                    | 0,0036             | 2                              |
| 3                  | Каток дорожный 16т                 | 2                        | 130           | 280                       | 6СТ-190                 | 2                               | 58                                                    | 0,0028             | 3                              |
| 4                  | Самосвалы г/п 20 т                 | 10                       | 199           | 720                       | 6СТ-190                 | 10                              | 58                                                    | 0,0072             | 4                              |
| 5                  | Автокран 20 т                      | 2                        | 184           | 360                       | 6СТ-190                 | 2                               | 58                                                    | 0,0036             | 5                              |
| 6                  | Фронтальный погрузчик              | 3                        | 113           | 360                       | 6СТ-90                  | 3                               | 28,3                                                  | 0,0017             | 6                              |
| 7                  | Автобетоносмеситель 8м3            | 10                       | 199           | 180                       | 6СТ-190                 | 10                              | 58                                                    | 0,0018             | 7                              |
| 8                  | Экскаватор-погрузчик               | 1                        | 128,7         | 84                        | 6СТ-190                 | 1                               | 58                                                    | 0,0008             | 8                              |
| 9                  | Топливозаправщик                   | 1                        | 199           | 420                       | 6СТ-190                 | 1                               | 58                                                    | 0,0042             | 9                              |
| 10                 | Пикап Toyota Hilux                 | 2                        | 113           | 360                       | 6СТ-90                  | 2                               | 28,3                                                  | 0,0017             | 10                             |
|                    | <b>Итого по 1 очереди СМР</b>      | <b>37</b>                |               | <b>3484</b>               |                         |                                 |                                                       | <b>0,031</b>       |                                |
| <b>2-я очередь</b> |                                    |                          |               |                           |                         |                                 |                                                       |                    |                                |
| 1                  | Автогрейдер                        | 4                        | 113           | 360                       | 6СТ-190                 | 4                               | 58                                                    | 0,0036             | 1                              |
| 2                  | Бульдозер многофункцио-<br>нальный | 4                        | 128,7         | 720                       | 6СТ-190                 | 4                               | 58                                                    | 0,0072             | 2                              |
| 3                  | Каток дорожный 16т                 | 3                        | 130           | 180                       | 6СТ-190                 | 3                               | 58                                                    | 0,0018             | 3                              |
| 4                  | Самосвалы г/п 20 т                 | 15                       | 199           | 720                       | 6СТ-190                 | 15                              | 58                                                    | 0,0072             | 4                              |
| 5                  | Автокран 20 т                      | 3                        | 184           | 360                       | 6СТ-190                 | 3                               | 58                                                    | 0,0036             | 5                              |
| 6                  | Фронтальный погрузчик              | 4                        | 113           | 360                       | 6СТ-90                  | 4                               | 28,3                                                  | 0,0017             | 6                              |
| 7                  | Автобетоносмеситель 8м3            | 15                       | 199           | 180                       | 6СТ-190                 | 15                              | 58                                                    | 0,0018             | 7                              |
| 8                  | Экскаватор-погрузчик               | 1                        | 128,7         | 84                        | 6СТ-190                 | 1                               | 58                                                    | 0,0008             | 8                              |
| 9                  | Топливозаправщик                   | 1                        | 199           | 420                       | 6СТ-190                 | 1                               | 58                                                    | 0,0042             | 9                              |
| 10                 | Пикап Toyota Hilux                 | 2                        | 113           | 360                       | 6СТ-90                  | 2                               | 28,3                                                  | 0,0017             | 10                             |
|                    | <b>Итого по 2 очереди СМР</b>      | <b>52</b>                |               | <b>3744</b>               |                         |                                 |                                                       | <b>0,034</b>       |                                |

**Расчёт количества отработанных аккумуляторов от дизельных агрегатов**

| №<br>п/п           | Наименование дизельного агрегата        | Время работы, ч/период | Марка аккумулятора | Масса одного аккумуля-<br>тора Mi, кг | Количество отхода, т/период |
|--------------------|-----------------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| <b>1-я очередь</b> |                                         |                        |                    |                                       |                             |
| 1                  | Дизельный двигатель сварочного агрегата | 300,0                  | 6СТ-50А            | 12,5                                  | 0,0008                      |
| 2                  | Дизельный двигатель компрессора         | 300,0                  | 6СТ-50А            | 12,5                                  | 0,0008                      |
| 3                  | Дизельные установки                     | 360,0                  | 6СТ-50А            | 12,5                                  | 0,0008                      |
|                    | <b>Итого по 1 очереди СМР</b>           |                        |                    |                                       | <b>0,0025</b>               |
| <b>2-я очередь</b> |                                         |                        |                    |                                       |                             |
| 1                  | Дизельный двигатель сварочного агрегата | 300,0                  | 6СТ-50А            | 12,5                                  | 0,0008                      |
| 2                  | Дизельный двигатель компрессора         | 300,0                  | 6СТ-50А            | 12,5                                  | 0,0008                      |
| 3                  | Дизельные установки                     | 360,0                  | 6СТ-50А            | 12,5                                  | 0,0008                      |
|                    | <b>Итого по 2 очереди СМР</b>           |                        |                    |                                       | <b>0,0025</b>               |

Количество отработанных аккумуляторов в первую очередь СМР составит 0,033 т/период, во вторую очередь СМР составит 0,036 т/период.

### ОТРАБОТАННЫЕ ФИЛЬТРЫ ВСЕХ ТИПОВ

На основании ПСТ РК 10-2014, замена масла у дизельных двигателей осуществляется каждые 1 тыс. км моточасов у спецтехники и 200 мото/часов у дизельных агрегатов. Смена масляного фильтра производится при замене моторного масла.

Количество образования промасленных фильтров определяется по формуле:

$$Q_{\Phi} = \frac{\Pi_{\Pi}}{H_{\Pi}} \times M_{\Phi}, \text{ т/год,}$$

где,

$Q_{\Phi}$  - общее количество отработанных фильтров на предприятии за год, т;

$\Pi_{\Pi}$  - общий пробег по предприятию, тыс. км;

$H_{\Pi}$  - нормативный пробег для замены фильтра (10 тыс. км моточасов у спецтехники и 500 мото/часов у дизельных агрегатов);

$M_{\Phi}$  - масса фильтра в тоннах

Расчет количества масляных фильтров приведен в таблицах ниже.

#### Расчёт количества промасленных фильтров от спецтехники

| № п/п              | Тип автомашины, оборудования  | Кол-во автомобилей, ед | Планируемый пробег, км/период | Кол-во замены масла за период | Масса одного фильтра, кг | Масса отработанных фильтров, т/период |
|--------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| <b>1-я очередь</b> |                               |                        |                               |                               |                          |                                       |
| 1                  | Автогрейдер                   | 3                      | 1800,0                        | 0,2                           | 0,9                      | 0,0002                                |
| 2                  | Бульдозер многофункциональный | 3                      | 1800,0                        | 0,2                           | 0,9                      | 0,0002                                |
| 3                  | Каток дорожный 16т            | 2                      | 1400,0                        | 0,1                           | 0,9                      | 0,0001                                |
| 4                  | Самосвалы г/п 20 т            | 10                     | 21600,0                       | 2,2                           | 0,9                      | 0,0019                                |
| 5                  | Автокран 20 т                 | 2                      | 1800,0                        | 0,2                           | 0,9                      | 0,0002                                |
| 6                  | Фронтальный погрузчик         | 3                      | 1800,0                        | 0,2                           | 0,9                      | 0,0002                                |
| 7                  | Автобетоносмеситель 8м3       | 10                     | 5400,0                        | 0,5                           | 0,9                      | 0,0005                                |
| 8                  | Экскаватор-погрузчик          | 1                      | 420,0                         | 0,0                           | 0,9                      | 0,0000                                |
| 9                  | Топливозаправщик              | 1                      | 2100,0                        | 0,2                           | 0,9                      | 0,0002                                |
| 10                 | Пикап Toyota Hilux            | 2                      | 10800,0                       | 1,1                           | 0,9                      | 0,0010                                |
|                    | <b>Итого по 1 очереди СМР</b> | <b>37</b>              | <b>48920</b>                  |                               |                          | <b>0,004</b>                          |
| <b>2-я очередь</b> |                               |                        |                               |                               |                          |                                       |
| 1                  | Автогрейдер                   | 4                      | 1800,0                        | 0,2                           | 0,9                      | 0,0002                                |
| 2                  | Бульдозер многофункциональный | 4                      | 3600,0                        | 0,4                           | 0,9                      | 0,0003                                |
| 3                  | Каток дорожный 16т            | 3                      | 900,0                         | 0,1                           | 0,9                      | 0,0001                                |
| 4                  | Самосвалы г/п 20 т            | 15                     | 21600,0                       | 2,2                           | 0,9                      | 0,0019                                |
| 5                  | Автокран 20 т                 | 3                      | 1800,0                        | 0,2                           | 0,9                      | 0,0002                                |
| 6                  | Фронтальный погрузчик         | 4                      | 1800,0                        | 0,2                           | 0,9                      | 0,0002                                |
| 7                  | Автобетоносмеситель 8м3       | 15                     | 5400,0                        | 0,5                           | 0,9                      | 0,0005                                |
| 8                  | Экскаватор-погрузчик          | 1                      | 420,0                         | 0,0                           | 0,9                      | 0,0000                                |
| 9                  | Топливозаправщик              | 1                      | 2100,0                        | 0,2                           | 0,9                      | 0,0002                                |
| 10                 | Пикап Toyota Hilux            | 2                      | 10800,0                       | 1,1                           | 0,9                      | 0,0010                                |
|                    | <b>Итого по 2 очереди СМР</b> | <b>52</b>              | <b>50220</b>                  |                               |                          | <b>0,005</b>                          |

#### Расчёт количества промасленных фильтров от дизельных агрегатов

| № п/п              | Наименование дизельного агрегата        | Время работы, ч/период | Кол-во замены масла за период | Масса одного фильтра, кг | Масса отработанных фильтров, т/период |
|--------------------|-----------------------------------------|------------------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| <b>1-я очередь</b> |                                         |                        |                               |                          |                                       |
| 1                  | Дизельный двигатель сварочного агрегата | 300,0                  | 0,6                           | 0,9                      | 0,0005                                |
| 2                  | Дизельный двигатель компрессора         | 300,0                  | 0,6                           | 0,9                      | 0,0005                                |
| 3                  | Дизельные установки                     | 360,0                  | 0,7                           | 0,9                      | 0,0006                                |
|                    | <b>Итого по 1 очереди СМР</b>           |                        |                               |                          | <b>0,0017</b>                         |
| <b>2-я очередь</b> |                                         |                        |                               |                          |                                       |
| 1                  | Дизельный двигатель сварочного агрегата | 300,0                  | 0,6                           | 0,9                      | 0,0005                                |
| 2                  | Дизельный двигатель компрессора         | 300,0                  | 0,6                           | 0,9                      | 0,0005                                |

| №<br>п/п | Наименование дизельного агрегата | Время ра-<br>боты, ч/пе-<br>риод | Кол-во замены масла<br>за период | Масса одного филь-<br>тра, кг | Масса отработанных<br>фильтров, т/период |
|----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|
| 3        | Дизельные установки              | 360,0                            | 0,7                              | 0,9                           | 0,0006                                   |
|          | <b>Итого по 2 очереди СМР</b>    |                                  |                                  |                               | <b>0,0017</b>                            |

Количество отработанных фильтров всех типов в **первую очередь СМР** составит **0,006 т/период**, во **вторую очередь СМР** составит также **0,006 т/период**.

### **ПРОМАСЛЕННЫЕ ОТХОДЫ**

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей и т.д.

Расчет количества промасленной ветоши проведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Пр.МООС КР № 100-п от 18.04.2008г (прил.16) п.2.32.

Нормативное количество отхода определяется, исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ) по формуле:

$$N=M_0+M+W, \text{ т/год},$$

где  $M=0,12 \cdot M_0$ ,  
 $W=0,15 \cdot M_0$

#### **Расчёт количества промасленной ветоши**

| №<br>п/п | Оборудование | Кол-во ветоши, т/год | Колич. масла в ве-<br>тоши, М т/год | Колич. влаги в ве-<br>тоши, W т/год | Всего кол-во отхода,<br>т/год |
|----------|--------------|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1        | 1-я очередь  | 0,0500               | 0,0060                              | 0,0075                              | <b>0,0635</b>                 |
| 2        | 2-я очередь  | 0,0800               | 0,0096                              | 0,0120                              | <b>0,1016</b>                 |

Использованные СИЗ образуется в процессе их изнашивания.

Расчет количества отходов проведен исходя из нормы обеспечения СИЗ 5 кг на 1-го человека в год.

#### **Расчёт количества использованных СИЗ**

| №<br>п/п | Промплощадка    | Кол-во людей, задейство-<br>ванных в строительных<br>работах | Количество ра-<br>бочих дней | Норма образования<br>СИЗ на 1 человека,<br>кг/год | Кол-во отхода,<br>т/период |
|----------|-----------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------|
| 1        | СМР 1-я очередь | 56                                                           | 30                           | 5                                                 | <b>0,0230</b>              |
| 2        | СМР 2-я очередь | 56                                                           | 30                           | 5                                                 | <b>0,0230</b>              |

Количество промасленных отходов в **первую очередь СМР** составит **0,087 т/период**, во **вторую очередь СМР** составит **0,125 т/период**.

### **ОТРАБОТАННЫЕ ШИНЫ**

Расчет количества отработанных шин проведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Пр. МООС КР № 100-п от 18.04.2008 г. (прил.16) п.2.26.

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (i). Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \cdot \Pi_{\phi} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ т/год}$$

где  $k$  - количество шин;  $M$  - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),  $K$  - количество машин,  $\Pi_{\phi}$  - среднегодовой пробег машины (тыс. км),  $H$  - нормативный пробег шины (тыс. км).

#### **Расчёт количества отработанных шин**

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п                      | Марка автотранспорта<br>(марка автошин) | Коли-<br>че-<br>ство | Планируемый<br>суммарный про-<br>бег (на все авто),<br>км/период | Нормативный<br>пробег до замены<br>шин, км | Суммарное<br>количество<br>шин, шт | Вес 1-ой ав-<br>тошины, кг | Всего кол-во<br>отхода, т/пе-<br>риод |
|-------------------------------|-----------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| <b>1-я очередь</b>            |                                         |                      |                                                                  |                                            |                                    |                            |                                       |
| 1                             | Автогрейдер                             | 3                    | 1800,0                                                           | 60000                                      | 6                                  | 85,1                       | 0,0153                                |
| 2                             | Бульдозер многофункци-<br>ональный      | 3                    | 1800,0                                                           | 60000                                      | 6                                  | 85,1                       | 0,0153                                |
| 3                             | Каток дорожный 16т                      | 2                    | 1400,0                                                           | 60000                                      | 2                                  | 85,1                       | 0,0040                                |
| 4                             | Самосвалы г/п 20 т                      | 10                   | 21600,0                                                          | 60000                                      | 10                                 | 85,1                       | 0,3064                                |
| 5                             | Автокран 20 т                           | 2                    | 1800,0                                                           | 60000                                      | 4                                  | 85,1                       | 0,0102                                |
| 6                             | Фронтальный погрузчик                   | 3                    | 1800,0                                                           | 60000                                      | 4                                  | 26                         | 0,0031                                |
| 7                             | Автобетоносмеситель 8м3                 | 10                   | 5400,0                                                           | 60000                                      | 6                                  | 85,1                       | 0,0460                                |
| 8                             | Экскаватор-погрузчик                    | 1                    | 420,0                                                            | 60000                                      | 4                                  | 85,1                       | 0,0024                                |
| 9                             | Топливазаправщик                        | 1                    | 2100,0                                                           | 60000                                      | 6                                  | 85,1                       | 0,0179                                |
| 10                            | Пикап Toyota Hilux                      | 2                    | 10800,0                                                          | 60000                                      | 4                                  | 26                         | 0,0187                                |
| <b>Итого по 1 очереди СМР</b> |                                         | <b>37</b>            | <b>48920</b>                                                     |                                            |                                    |                            | <b>0,439</b>                          |
| <b>2-я очередь</b>            |                                         |                      |                                                                  |                                            |                                    |                            |                                       |
| 1                             | Автогрейдер                             | 4                    | 1800,0                                                           | 60000                                      | 6                                  | 85,1                       | 0,0153                                |
| 2                             | Бульдозер многофункци-<br>ональный      | 4                    | 3600,0                                                           | 60000                                      | 6                                  | 85,1                       | 0,0306                                |
| 3                             | Каток дорожный 16т                      | 3                    | 900,0                                                            | 60000                                      | 2                                  | 85,1                       | 0,0026                                |
| 4                             | Самосвалы г/п 20 т                      | 15                   | 21600,0                                                          | 60000                                      | 10                                 | 85,1                       | 0,3064                                |
| 5                             | Автокран 20 т                           | 3                    | 1800,0                                                           | 60000                                      | 4                                  | 85,1                       | 0,0102                                |
| 6                             | Фронтальный погрузчик                   | 4                    | 1800,0                                                           | 60000                                      | 4                                  | 26                         | 0,0031                                |
| 7                             | Автобетоносмеситель 8м3                 | 15                   | 5400,0                                                           | 60000                                      | 6                                  | 85,1                       | 0,0460                                |
| 8                             | Экскаватор-погрузчик                    | 1                    | 420,0                                                            | 60000                                      | 4                                  | 85,1                       | 0,0024                                |
| 9                             | Топливазаправщик                        | 1                    | 2100,0                                                           | 60000                                      | 6                                  | 85,1                       | 0,0179                                |
| 10                            | Пикап Toyota Hilux                      | 2                    | 10800,0                                                          | 60000                                      | 4                                  | 26                         | 0,0187                                |
| <b>Итого по 2 очереди СМР</b> |                                         | <b>52</b>            | <b>50220</b>                                                     |                                            |                                    |                            | <b>0,453</b>                          |

### **ОГАРКИ СВАРОЧНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ**

Расчет количества огарков сварочных электродов проведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Пр.МООС КР № 100-п от 18.04.2008г (прил.16) п.2.22.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где  $M_{ост}$  - фактический расход электродов, т/год;  $\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha = 0.015$  от массы электрода.  
Потребность в электродах определена на основании ПОС.

### **Расчёт количества огарков сварочных электродов**

| №<br>п/п | Марка электродов       | Количество, необходимое для проведения<br>сварочных работ |        | Количество огарков сва-<br>рочных т/период |
|----------|------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------|
|          |                        | ед. изм                                                   | кол-во |                                            |
|          | 1-я очередь            |                                                           |        |                                            |
| 1        | Электроды разных типов | т                                                         | 0,4000 | 1,5                                        |
|          | Итого по 1 очереди СМР |                                                           |        |                                            |
|          | 2-я очередь            |                                                           |        |                                            |
| 1        | Электроды разных типов | т                                                         | 0,5000 | 1,5                                        |
|          | Итого по 2 очереди СМР |                                                           |        |                                            |

### **МЕТАЛЛОЛОМ**

Расчет количества металлолома проведен в соответствии с ПСТ РК 10-2014 Методика нормативов образова-  
ния и размещения отходов.

### Расчёт количества огарков сварочных металлолома

| №<br>п/п | Марка электродов              | Количество металлоконструкций |          | Количество огарков сва-<br>рочных т/период |
|----------|-------------------------------|-------------------------------|----------|--------------------------------------------|
|          |                               | ед. изм                       | кол-во   |                                            |
|          | <b>1-я очередь</b>            |                               |          |                                            |
| 1        | Металлоконструкции            | т                             | 500,0000 | 1,0                                        |
| 2        | Арматура                      | т                             | 400,0000 | 1,0                                        |
|          | <b>Итого по 1 очереди СМР</b> |                               |          |                                            |
|          | <b>2-я очередь</b>            |                               |          |                                            |
| 1        | Металлоконструкции            | т                             | 100,0000 | 1,0                                        |
| 2        | Арматура                      | т                             | 120,0000 | 1,0                                        |
|          | <b>Итого по 2 очереди СМР</b> |                               |          |                                            |

### ЛАКОКРАСОЧНЫЕ ОТХОДЫ

Расчет произведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов про-  
изводства и потребления, утв. Пр.МООС КР № 100-п от 18.04.2008г (прил.16) п.2.35.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\kappa} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где  $M_i$  - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары;  $M_{\kappa}$  - масса краски в i-ой таре, т/год;  $\alpha_i$  - содер-  
жание остатков краски в i-той таре в долях от  $M_{\kappa}$  (0.01-0.05).

### Расчёт количества отходов лакокрасочных материалов

| №<br>п/п | Тип ЛКМ                                                       | Количество<br>ЛКМ, т/пе-<br>риод | Масса еди-<br>ницы пустой<br>тары $M_i$ , кг | Кол-во<br>тары,<br>п | Масса ЛКМ<br>в таре $M_{\kappa i}$ ,<br>кг | аі содержание<br>остатков краски в<br>таре в долях от<br>$M_{\kappa i}$ (0,01-0,05) | Масса<br>тары из-<br>под ЛКМ,<br>т/период |
|----------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|          | <b>1-я очередь</b>                                            |                                  |                                              |                      |                                            |                                                                                     |                                           |
| 1        | Грунтовка глифтале-<br>вая, ГФ-021 СТ РК<br>ГОСТ Р 51693-2003 | 0,3000                           | 1,2                                          | 15,00                | 20,0                                       | 0,05                                                                                | 0,03300                                   |
| 2        | Эмаль пентафтале-<br>вая ПФ-115 ГОСТ<br>6465-76               | 0,3000                           | 1,2                                          | 15,00                | 20,0                                       | 0,05                                                                                | 0,03300                                   |
| 3        | Уайт-спирит                                                   | 0,0500                           | 0,5                                          | 10,00                | 5,0                                        | 0,05                                                                                | 0,0075                                    |
|          | <b>Итого по 1 очереди<br/>СМР</b>                             | <b>0,6500</b>                    |                                              |                      |                                            |                                                                                     | <b>0,0735</b>                             |
|          | <b>2-я очередь</b>                                            |                                  |                                              |                      |                                            |                                                                                     |                                           |
| 1        | Грунтовка глифтале-<br>вая, ГФ-021 СТ РК<br>ГОСТ Р 51693-2003 | 0,2000                           | 1,2                                          | 10,00                | 20,0                                       | 0,05                                                                                | 0,02200                                   |
| 2        | Эмаль пентафтале-<br>вая ПФ-115 ГОСТ<br>6465-76               | 0,2000                           | 1,2                                          | 10,00                | 20,0                                       | 0,05                                                                                | 0,02200                                   |
| 3        | Уайт-спирит                                                   | 0,0500                           | 0,5                                          | 10,00                | 5,0                                        | 0,05                                                                                | 0,0075                                    |
|          | <b>Итого по 2 очереди<br/>СМР</b>                             | <b>0,4500</b>                    |                                              |                      |                                            |                                                                                     | <b>0,0515</b>                             |

### ОТХОДЫ ПЛАСТИКА

Расчет произведен в соответствии с ПСТ РК 10-2014 Методика нормативов образования и размещения отхо-  
дов.

### Расчёт количества отходов пластика

| №<br>п/п | Тип изделия           | Количество, необходимое для проведе-<br>ния строительных работ |          | Норма образо-<br>вания отхо-<br>дов, % | Количество<br>отходов, т/пе-<br>риод |
|----------|-----------------------|----------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------|--------------------------------------|
|          |                       | ед. изм                                                        | кол-во   |                                        |                                      |
| <b>1</b> | <b>2</b>              | <b>3</b>                                                       | <b>4</b> | <b>5</b>                               | <b>6</b>                             |
|          | <b>1-я очередь</b>    |                                                                |          |                                        |                                      |
| 1        | Пленка полиэтиленовая | т                                                              | 3,6      | 5,0                                    | 0,1800                               |
| 2        | Трубы полиэтиленовые  | т                                                              | 15       | 2,5                                    | 0,3750                               |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п | Тип изделия                   | Количество, необходимое для проведе-<br>ния строительных работ |        | Норма образо-<br>вания отхо-<br>дов, % | Количество<br>отходов, т/пе-<br>риод |
|----------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------|--------------------------------------|
|          |                               | ед. изм                                                        | кол-во |                                        |                                      |
| 1        | 2                             | 3                                                              | 4      | 5                                      | 6                                    |
| 3        | Геомембрана                   | т                                                              | 134,9  | 5,0                                    | 6,7450                               |
|          | <b>Итого по 1 очереди СМР</b> |                                                                |        |                                        | <b>7,3000</b>                        |
|          | <b>2-я очередь</b>            |                                                                |        |                                        |                                      |
| 1        | Пленка полиэтиленовая         | т                                                              | 3,6    | 5,0                                    | 0,1800                               |
| 2        | Трубы полиэтиленовые          | т                                                              | 10     | 2,5                                    | 0,2500                               |
| 3        | Геомембрана                   | т                                                              | 516    | 5,0                                    | 25,8000                              |
|          | <b>Итого по 2 очереди СМР</b> |                                                                |        |                                        | <b>26,2300</b>                       |

### **ОТХОДЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И ДЕМОНТАЖА**

Расчет произведен в соответствии с ПСТ РК 10-2014 Методика нормативов образования и размещения отхо-  
дов.

#### **Расчёт количества отходов строительства и демонтажа**

| №<br>п/п | Тип изделия                   | Количество, необходимое для проведе-<br>ния строительных работ |          | Норма образо-<br>вания отходов,<br>% | Количество<br>отходов, т/пе-<br>риод |
|----------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|          |                               | ед. изм                                                        | кол-во   |                                      |                                      |
|          | <b>1-я очередь</b>            |                                                                |          |                                      |                                      |
| 1        | Щебень фр.0-40 мм             | т                                                              | 10246,5  | 0,4                                  | 40,9860                              |
| 2        | Щебень фр.20-40 мм            | т                                                              | 5714,6   | 0,4                                  | 22,8585                              |
| 3        | Изоляционные материалы        | т                                                              | 25,0     | 3,0                                  | 0,7500                               |
|          | <b>Итого по 1 очереди СМР</b> |                                                                |          |                                      | <b>64,5945</b>                       |
|          | <b>2-я очередь</b>            |                                                                |          |                                      |                                      |
| 1        | Щебень фр.0-40 мм             | т                                                              | 28561,01 | 0,4                                  | 114,2440                             |
| 2        | Щебень фр.20-40 мм            | т                                                              | 6617,6   | 0,4                                  | 26,4705                              |
| 3        | Изоляционные материалы        | т                                                              | 10,0     | 3,0                                  | 0,3000                               |
|          | <b>Итого по 2 очереди СМР</b> |                                                                |          |                                      | <b>141,0146</b>                      |

### **ОТХОДЫ БЕТОНА**

Расчет произведен в соответствии с ПСТ РК 10-2014 Методика нормативов образования и размещения отхо-  
дов.

#### **Расчёт количества отходов бетона**

| №<br>п/п | Тип изделия                   | Количество, необходимое для проведе-<br>ния строительных работ |          | Норма образо-<br>вания отходов,<br>% | Количество<br>отходов, т/пе-<br>риод |
|----------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|          |                               | ед. изм                                                        | кол-во   |                                      |                                      |
|          | <b>1-я очередь</b>            |                                                                |          |                                      |                                      |
| 1        | Бетон                         | т                                                              | 25975,59 | 0,5                                  | 129,8780                             |
|          | <b>Итого по 1 очереди СМР</b> |                                                                |          |                                      | <b>129,8780</b>                      |
|          | <b>2-я очередь</b>            |                                                                |          |                                      |                                      |
| 1        | Бетон                         | т                                                              | 30080,15 | 0,5                                  | 150,4008                             |
|          | <b>Итого по 2 очереди СМР</b> |                                                                |          |                                      | <b>150,4008</b>                      |

### **ОТХОДЫ КАБЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ**

Расчет произведен в соответствии с ПСТ РК 10-2014 Методика нормативов образования и размещения отхо-  
дов.

#### **Расчёт количества отходов кабельной продукции**

| №<br>п/п | Тип изделия        | Количество, необходимое для проведе-<br>ния строительных работ |        | Норма образо-<br>вания отходов,<br>% | Количество<br>отходов, т/пе-<br>риод |
|----------|--------------------|----------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|          |                    | ед. изм                                                        | кол-во |                                      |                                      |
| 1        | 2                  | 3                                                              | 4      | 5                                    | 6                                    |
|          | <b>1-я очередь</b> |                                                                |        |                                      |                                      |
| 1        | Кабель             | т                                                              | 30,0   | 1,0                                  | 0,3000                               |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п | Тип изделия            | Количество, необходимое для проведе-<br>ния строительных работ |        | Норма образо-<br>вания отходов,<br>% | Количество<br>отходов, т/пе-<br>риод |
|----------|------------------------|----------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|          |                        | ед. изм                                                        | кол-во |                                      |                                      |
| 1        | 2                      | 3                                                              | 4      | 5                                    | 6                                    |
|          | Итого по 1 очереди СМР |                                                                |        |                                      | 0,3000                               |
|          | 2-я очередь            |                                                                |        |                                      |                                      |
| 1        | Кабель                 | т                                                              | 20,0   | 1,0                                  | 0,2000                               |
|          | Итого по 2 очереди СМР |                                                                |        |                                      | 0,2000                               |

### **ДРЕВЕСНЫЕ ОТХОДЫ**

Расчет произведен в соответствии с ПСТ РК 10-2014 Методика нормативов образования и размещения отхо-  
дов.

#### **Расчёт количества древесных отходов**

| №<br>п/п | Тип изделия            | Количество, необходимое для проведе-<br>ния строительных работ |        | Норма образо-<br>вания отходов,<br>% | Количество<br>отходов, т/пе-<br>риод |
|----------|------------------------|----------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|          |                        | ед. изм                                                        | кол-во |                                      |                                      |
|          | 1-я очередь            |                                                                |        |                                      |                                      |
| 1        | Древесные материалы    | т                                                              | 25,0   | 3,0                                  | 0,7500                               |
|          | Итого по 1 очереди СМР |                                                                |        |                                      | 0,7500                               |
|          | 2-я очередь            |                                                                |        |                                      |                                      |
| 1        | Древесные материалы    | т                                                              | 25,0   | 3,0                                  | 0,7500                               |
|          | Итого по 2 очереди СМР |                                                                |        |                                      | 0,7500                               |

### **МЕДИЦИНСКИЕ ОТХОДЫ**

Расчёт образования медицинских отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов пре-  
дельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от  
18.04.2008 г.

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т/год на обслуживаемого человека.

#### **Расчёт количества медицинских отходов**

| №<br>п/п | Наименование    | Кол-во персо-<br>нала | Кол-во рабочих<br>дней в год | Норма образов. мед. отходов<br>на 1 человека в год, т/год | Масса мед. отходов,<br>т/период |
|----------|-----------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1        | СМР 1-я очередь | 56                    | 30                           | 0,0001                                                    | 0,0005                          |
| 2        | СМР 2-я очередь | 56                    | 30                           | 0,0001                                                    | 0,0005                          |

### **КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ**

Расчёт образования коммунальных отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов пре-  
дельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от  
18.04.2008 г. (п. 2.44).

Норма образования бытовых отходов ( $^{221}$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образо-  
вания бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности  
работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

#### **Расчёт количества коммунальных отходов**

| №<br>п/п | наименование    | Кол-во персонала | Кол-во<br>рабочих<br>дней | Норма накопле-<br>ния ТБО на 1<br>чел. м <sup>3</sup> /год | Плотность<br>ТБО, т/м <sup>3</sup> | Вес образующихся<br>ТБО т/период |
|----------|-----------------|------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 1        | СМР 1-я очередь | 56               | 30                        | 0,3                                                        | 0,25                               | 0,3452                           |
| 2        | СМР 2-я очередь | 56               | 30                        | 0,3                                                        | 0,25                               | 0,3452                           |



### **ЭТАП ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Расчет образования отходов для 1-ой и 2-ой очередей эксплуатации произведен на полный год.

### **РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ БМК-120**

Расчёт образования отходов произведён в соответствии с ОПЗ.

#### **Расчёт образования отходов в процессе эксплуатации БМК-120**

| №<br>п/п | Наименование показателя                                                      | Показатель                                       |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1        | Проектная мощность установки, м³/год                                         | 43 200                                           |
| 2        | Режим работы установки, сут/год                                              | 360                                              |
| 3        | Технология очистки жидких отходов и сточных вод                              | Механическая, химическая, фи-<br>зико-химическая |
| 4        | Обработка осадка                                                             | Механическое обезвоживание                       |
| 5        | <b>Образование отходов:</b>                                                  |                                                  |
| 6        | Загрязненная тара (от химреагентов), т/год                                   | 1,3187                                           |
| 7        | Песок-фильтр (мелкодисперсные засыпки, т/год                                 | <b>8,89</b>                                      |
| 8        | Флотошлам, т/год                                                             | <b>6</b>                                         |
| 9        | Отработанный сорбент (отработанные засыпки и фильтр обратного осмоса), т/год | <b>10,5</b>                                      |
| 10       | Осадок после решеток и сит, т/год                                            | <b>10</b>                                        |
| 11       | Минеральный осадок (кек после декантера), т/год                              | <b>50</b>                                        |
| 12       | Загрязненные стоки (рассол после обратного осмоса), т/год                    | <b>1440</b>                                      |
| 13       | Ртутьсодержащие отходы (установка УФ-обеззараживания), т/год                 | <b>1,5</b>                                       |
|          | <b>Итого отходов, т/год:</b>                                                 | <b>1528,2087</b>                                 |

### **РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ТАРЫ ЗАГРЯЗНЕННОЙ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕ- СКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Расчёт образования отходов произведён в соответствии с ОПЗ.

#### **Расчёт образования тары загрязненной в процессе эксплуатации технологического оборудования**

| №<br>п/п                                                  | Наименование реа-<br>гента                                                                                                                                                                                           | Расход реагентов |        | Тара от химреагентов |                                    |                    |                        | Кол-во от-<br>ходов, т/год |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|----------------------|------------------------------------|--------------------|------------------------|----------------------------|
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                      | мл/м³ стоков     | т/год  | Тип                  | Кол-во реа-<br>гента в таре,<br>кг | Кол-во<br>тары, шт | Вес пустой<br>тары, кг |                            |
| БМК-120                                                   |                                                                                                                                                                                                                      |                  |        |                      |                                    |                    |                        |                            |
| 1                                                         | Коагулянт                                                                                                                                                                                                            | 140              | 6,6528 | пластиковая          | 20                                 | 332,64             | 0,5                    | 0,1663                     |
| 2                                                         | Флокулянт на основе полиакриламида (уточняется при ПНР)                                                                                                                                                              | 70               | 3,3264 | пластиковая          | 20                                 | 166,32             | 0,5                    | 0,0832                     |
| 3                                                         | Азотная кислота                                                                                                                                                                                                      | 50               | 2,376  | стекло               | 25                                 | 95,04              | 2,5                    | 0,2376                     |
| 4                                                         | Щелочь Са(ОН₂)                                                                                                                                                                                                       | 50               | 2,376  | пластиковая          | 20                                 | 118,8              | 0,5                    | 0,0594                     |
| 5                                                         | Гипохлорит натрия 5%                                                                                                                                                                                                 | 150              | 7,128  | пластиковая          | 20                                 | 356,4              | 0,5                    | 0,1782                     |
| 6                                                         | Антискалант (предотвращения или замедления процесса образования твёрдых отложений на мембранах)                                                                                                                      | 250              | 11,88  | пластиковая          | 20                                 | 594                | 0,5                    | 0,2970                     |
| 7                                                         | Бисульфит натрия (предотвращения или замедления процесса образования твёрдых отложений на мембранах, а также применяется в качестве консервирующего раствора при простое обратноосмотической установки более 7 дней) | 250              | 11,88  | пластиковая          | 20                                 | 594                | 0,5                    | 0,2970                     |
|                                                           | Итого по БМК:                                                                                                                                                                                                        |                  |        |                      |                                    |                    |                        | 1,3187                     |
| Переработка и очистка серосодержащих отходов и материалов |                                                                                                                                                                                                                      |                  |        |                      |                                    |                    |                        |                            |
| 1                                                         | Карбоксиметилцеллюлоза или другой коркообразующий реагент, т/гол                                                                                                                                                     |                  | 8      | пластиковая          | 20                                 | 400                | 0,5                    | 0,2000                     |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п                                | Наименование реа-<br>гента                                                                           | Расход реагентов                                          |       | Тара от химреагентов |                                    |                 |                     | Кол-во от-<br>ходов, т/год |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------|----------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------|----------------------------|
|                                         |                                                                                                      | мл/м³ стоков                                              | т/год | Тип                  | Кол-во реа-<br>гента в таре,<br>кг | Кол-во тары, шт | Вес пустой тары, кг |                            |
| 2                                       | Коагулянт (ОХА)                                                                                      | 1000                                                      | 9,504 | пластиковая          | 20                                 | 475,2           | 0,5                 | 0,2376                     |
| 3                                       | Флокулянт (ПАА)                                                                                      | 120                                                       | 1,140 | пластиковая          | 21                                 | 54,3            | 0,5                 | 0,0272                     |
|                                         | <b>Итого по сортиро-<br/>вочно-обогачитель-<br/>ной линии:</b>                                       |                                                           |       |                      |                                    |                 |                     | <b>0,4648</b>              |
| <b>Пиролизная установка "Реактор-2"</b> |                                                                                                      |                                                           |       |                      |                                    |                 |                     |                            |
| 1                                       | Известь                                                                                              |                                                           | 20    | пластиковая          | 20                                 | 1000            | 0,5                 | 0,5000                     |
|                                         | <b>Итого по пиролизной<br/>установке:</b>                                                            |                                                           |       |                      |                                    |                 |                     | <b>0,5000</b>              |
| <b>Инсинератор HURIKAN 150</b>          |                                                                                                      |                                                           |       |                      |                                    |                 |                     |                            |
| 1                                       | Гидроксид натрия                                                                                     |                                                           | 10    | пластиковая          | 20                                 | 500             | 0,5                 | 0,2500                     |
|                                         | <b>Итого по инсинера-<br/>тору:</b>                                                                  |                                                           |       |                      |                                    |                 |                     | <b>0,2500</b>              |
| <b>Участок пропарки</b>                 |                                                                                                      |                                                           |       |                      |                                    |                 |                     |                            |
| 1                                       | Чистящее средство<br>RM-110                                                                          |                                                           | 5     | пластиковая          | 20                                 | 250             | 0,5                 | 0,1250                     |
| 2                                       | Чистящее средство<br>Karcher RM 81 ASF или<br>Karcher RM 25                                          |                                                           | 5     | пластиковая          | 20                                 | 250             | 0,5                 | 0,1250                     |
|                                         | <b>Итого по участку<br/>пропарки:</b>                                                                |                                                           |       |                      |                                    |                 |                     | <b>0,1250</b>              |
|                                         | <b>Всего по 1 этапу эксплуатации:</b>                                                                |                                                           |       |                      |                                    |                 |                     | <b>2,6584</b>              |
| <b>МБР</b>                              |                                                                                                      |                                                           |       |                      |                                    |                 |                     |                            |
| 1                                       | Биопрепарат DOP-UNI                                                                                  | 0,05-0,3 кг на<br>1 м³ грунта<br>(2-3 обра-<br>ботки)     | 188,4 | пластиковый<br>мешок | 20                                 | 9418,68         | 0,3                 | 2,8256                     |
| 2                                       | Модифицированный<br>сорбент на основе глау-<br>конита                                                | 0,3 кг на 1 м³<br>грунта (2-3<br>обработки)               | 188,4 | пластиковый<br>мешок | 20                                 | 9418,68         | 0,3                 | 2,8256                     |
| 3                                       | Диаммофос NP или<br>диаммофоска NPK                                                                  | 0,6 кг на 1 м³<br>грунта                                  | 125,6 | пластиковый<br>мешок | 20                                 | 6279,12         | 0,3                 | 1,8837                     |
| 4                                       | Упаковочный мате-<br>риал с вредными за-<br>грязнителями (преиму-<br>щественно органиче-<br>скими)   | До 250 кг на<br>1000 кг ис-<br>пользованных<br>препаратов |       | пластиковая          |                                    |                 |                     | 36,6281                    |
| 5                                       | Упаковочный мате-<br>риал с вредными за-<br>грязнителями (преиму-<br>щественно неорганиче-<br>скими) | До 150 кг на<br>1000 кг ис-<br>пользованных<br>препаратов |       | пластиковая          |                                    |                 |                     | 21,9769                    |
| 6                                       | Пластмассовая упа-<br>ковка                                                                          | До 300 кг на<br>1000 кг ис-<br>пользованных<br>препаратов |       | пластиковая          |                                    |                 |                     | 43,9538                    |
| 7                                       | Полиэтилен                                                                                           | До 100 кг на<br>1000 кг ис-<br>пользованных<br>препаратов |       | пластиковая          |                                    |                 |                     | 14,6513                    |
|                                         | <b>Итого по БМК:</b>                                                                                 |                                                           |       |                      |                                    |                 |                     | <b>124,7449</b>            |
|                                         | <b>Всего по 2 этапу эксплуатации:</b>                                                                |                                                           |       |                      |                                    |                 |                     | <b>127,4034</b>            |

**РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ПРОЦЕССЕ ПЕРЕРАБОТКИ И ОЧИСТКИ СЕРОСОДЕРЖА-  
ЩИХ ОТХОДОВ И МАТЕРИАЛОВ**

Расчёт образования отходов произведён в соответствии с ОПЗ.

**Расчёт образования отходов в процессе переработки и очистки серосодержащих отходов и материалов**

| №<br>п/п | Наименование показателя                                                   | Показатель    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1        | Производительность сортировочно-обогачительной линии, т/сут (т/год)       | 500 (180 000) |
| 2        | <b>Образование отходов:</b>                                               |               |
| 3        | Загрязненная тара (от химреагентов), т/год                                | 0,465         |
| 4        | Минеральный осадок (отработанная порода после декантер-центрифуги), т/год | <b>10,0</b>   |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п | Наименование показателя                              | Показатель    |
|----------|------------------------------------------------------|---------------|
| 5        | Отходы пластика (обрезки пленки, геомембраны), т/год | 2,0           |
| 6        | <b>Итого отходов, т/год:</b>                         | <b>12,465</b> |

**РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПИРОЛИЗНОЙ УСТАНОВКИ  
«РЕАКТОР-2»**

Расчёт образования отходов произведён в соответствии с ОПЗ.

**Расчёт образования отходов в процессе эксплуатации пиролизной установки «Реактор-2»**

| №<br>п/п | Наименование показателя                                                                               | Показатель   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | Производительность установки по утилизируемым отходам, т/сут (т/год)                                  | 10-30 (9150) |
| 2        | <b>Образование отходов:</b>                                                                           |              |
| 3        | Металлолом (металлокорд после утилизации автопокрышек), т/год                                         | <b>108,0</b> |
| 4        | Загрязненная тара (от химреагентов), т/год                                                            | 0,5          |
| 5        | Нефтедержавший осадок (зачистка емкостей сбора жидкого печного топлива и другого оборудования), т/год | <b>3,0</b>   |
| 6        | Нефтедержавшие отходы (зачистка емкостей сбора жидкого печного топлива и другого оборудования), т/год | <b>3,0</b>   |
|          | <b>Итого отходов, т/год:</b>                                                                          | <b>114,5</b> |

**РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНСИНЕРАТОРА HURIKAN  
150**

Расчёт образования отходов произведён в соответствии с ОПЗ.

**Расчёт образования отходов в процессе эксплуатации инсинератора HURIKAN 150**

| №<br>п/п | Наименование показателя                              | Показатель     |
|----------|------------------------------------------------------|----------------|
| 1        | Производительность установки, кг/час (т/год)         | 150 (1296)     |
| 2        | <b>Образование отходов:</b>                          |                |
| 3        | Зольный остаток (включая шлам с системы газоочистки) | <b>540,0</b>   |
| 4        | Загрязненная тара (от химреагентов), т/год           | 0,250          |
|          | <b>Итого отходов, т/год:</b>                         | <b>540,250</b> |

**РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДРУГИХ УСТАНОВОК СОС R**

Расчёт образования отходов произведён в соответствии с ОПЗ.

**Расчёт образования отходов в процессе эксплуатации других установок СОС R**

| №<br>п/п | Наименование отходов                                                                  | Участок склади-<br>рования отходов<br>строительства и<br>демонтажа №1, 2,<br>3 | Система утили-<br>зации аэрозоль-<br>ных баллончи-<br>ков | Участок времен-<br>ного хранения и<br>дробления древес-<br>ных отходов,<br>пресс-компактеры | Участок<br>пропарки | Здания контей-<br>нерного исполне-<br>ния |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------|
| 1        | Металлолом, т/год                                                                     | 20                                                                             |                                                           |                                                                                             |                     | 5                                         |
| 2        | Отработанные химические ре-<br>агенты, т/год                                          |                                                                                | 0,5                                                       |                                                                                             |                     |                                           |
| 3        | Отработанный сорбент (акти-<br>вированный уголь и отрабо-<br>танные картриджи), т/год |                                                                                | 0,35                                                      |                                                                                             |                     |                                           |
| 4        | Древесные отходы, т/год                                                               |                                                                                |                                                           | 5                                                                                           |                     |                                           |
| 5        | Отходы пластика, т/год                                                                |                                                                                |                                                           | 5                                                                                           |                     |                                           |
| 6        | Нефтедержавший осадок<br>(шлам), т/год                                                |                                                                                |                                                           |                                                                                             | 0,2                 |                                           |
| 7        | Загрязненная тара (от химреа-<br>гентов), т/год                                       |                                                                                |                                                           |                                                                                             | 0,125               | 0,2                                       |
| 8        | Огарки сварочных электродов,<br>т/год                                                 |                                                                                |                                                           |                                                                                             |                     | 0,018                                     |
| 9        | Светодиодные лампы                                                                    | 0,05                                                                           | 0,05                                                      | 0,05                                                                                        | 0,05                | 0,05                                      |
|          | <b>Итого:</b>                                                                         | <b>20,050</b>                                                                  | <b>0,900</b>                                              | <b>10,050</b>                                                                               | <b>0,375</b>        | <b>5,268</b>                              |

**РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ МБР**

Расчёт образования отходов произведён в соответствии с ОПЗ.

#### Расчёт образования отходов в процессе эксплуатации МБР

| №<br>п/п | Наименование показателя                    | Показатель          |
|----------|--------------------------------------------|---------------------|
| 1        | Мощность МБР, м³/сут (т/год)               | 209 304 (293 025,6) |
| 2        | <b>Образование отходов:</b>                |                     |
| 3        | Загрязненная тара (от химреагентов), т/год | 124,745             |
|          | <b>Итого отходов, т/год:</b>               | <b>124,745</b>      |

#### ОТРАБОТАННОЕ МАСЛО

Расчет количества отработанных масел произведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Приказом МОС КР № 100-п от 18.04.2008 г. (прил. 16) п. 2.4 и 2.5.

Количество отработанного масла определено по формуле:

$$N = Nd \cdot 0,25,$$

где 0,25 - доля потерь масла от общего его количества; Nd - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$Nd = Yd \cdot Hd \cdot \rho$$

(здесь: Yd - расход дизельного топлива за год, м³, Hd - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ - плотность моторного масла, 0,930 т/м³).

Нормативное количество отработанного масла (N, т/год) определяется по формуле:

$$N = Td \cdot 0,30,$$

$$\text{где } Td = Yd \cdot Hd \cdot 0,885,$$

(здесь: Hd = 0,004 л/л топлива, 0,885 - плотность трансмиссионного масла, т/м³).

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ

**Расчёт количества образования отработанного моторного масла от спецтехники**

| № п/п              | Наименование спецтехники      | Кол-во, ед | Мощность, кВт | Время работы, ч/год | Расход д/топл. Уд, м³/период | Норма расх. масла Нд, л/л | Плотн. масла ρ, т/м³ | Доля потерь масла | Количество отхода, т/год |
|--------------------|-------------------------------|------------|---------------|---------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|--------------------------|
| <b>1-я очередь</b> |                               |            |               |                     |                              |                           |                      |                   |                          |
| 1                  | Самосвалы г/п 20 т            | 2          | 199           | 1440                | 56,28                        | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,419                    |
| 2                  | Фронтальный погрузчик         | 3          | 113           | 2160                | 47,26                        | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,352                    |
| 3                  | Автоцистерна                  | 3          | 199           | 1440                | 55,48                        | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,413                    |
| 4                  | Пикап Toyota Hilux            | 2          | 113           | 720                 | 15,75                        | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,117                    |
|                    | <b>Итого по 1 очереди</b>     | <b>10</b>  |               |                     | <b>174,8</b>                 |                           |                      |                   | <b>1,300</b>             |
| <b>2-я очередь</b> |                               |            |               |                     |                              |                           |                      |                   |                          |
| 1                  | Бульдозер многофункциональный | 2          | 128,7         | 1440                | 35,88                        | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,267                    |
| 2                  | Трактор                       | 2          | 130           | 720                 | 18,12                        | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,135                    |
| 3                  | Самосвалы г/п 20 т            | 2          | 199           | 1440                | 55,48                        | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,413                    |
| 4                  | Фронтальный погрузчик         | 3          | 113           | 2160                | 47,26                        | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,352                    |
| 5                  | Автоцистерна                  | 3          | 199           | 1440                | 55,48                        | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,413                    |
| 6                  | Пикап Toyota Hilux            | 2          | 113           | 720                 | 15,75                        | 0,032                     | 0,93                 | 0,25              | 0,117                    |
|                    | <b>Итого по 2 очереди</b>     | <b>14</b>  | <b>0</b>      | <b>0</b>            | <b>227,988</b>               |                           |                      |                   | <b>1,696</b>             |

**Расчёт количества образования отработанного трансмиссионного масла от спецтехники**

| № п/п              | Наименование спецтехники      | Кол-во, ед | Мощность, кВт | Время работы, ч/год | Расход д/топл. Уд, м³/период | Норма расх. масла Нд, л/л | Плотн. масла ρ, т/м³ | Доля потерь масла | Количество отхода, т/год |
|--------------------|-------------------------------|------------|---------------|---------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|--------------------------|
| <b>1-я очередь</b> |                               |            |               |                     |                              |                           |                      |                   |                          |
| 1                  | Самосвалы г/п 20 т            | 2          | 199           | 1440                | 56,28                        | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0598                   |
| 2                  | Фронтальный погрузчик         | 3          | 113           | 2160                | 47,26                        | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0502                   |
| 3                  | Автоцистерна                  | 3          | 199           | 1440                | 55,48                        | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0589                   |
| 4                  | Пикап Toyota Hilux            | 2          | 113           | 720                 | 15,75                        | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0167                   |
|                    | <b>Итого по 1 очереди</b>     | <b>10</b>  |               |                     | <b>174,773</b>               |                           |                      |                   | <b>0,186</b>             |
| <b>2-я очередь</b> |                               |            |               |                     |                              |                           |                      |                   |                          |
| 1                  | Бульдозер многофункциональный | 2          | 128,7         | 1440                | 35,88                        | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0381                   |
| 2                  | Трактор                       | 2          | 130           | 720                 | 18,12                        | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0192                   |
| 3                  | Самосвалы г/п 20 т            | 2          | 199           | 1440                | 55,48                        | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0589                   |
| 4                  | Фронтальный погрузчик         | 3          | 113           | 2160                | 47,26                        | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0502                   |
| 5                  | Автоцистерна                  | 3          | 199           | 1440                | 55,48                        | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0589                   |
| 6                  | Пикап Toyota Hilux            | 2          | 113           | 720                 | 15,75                        | 0,004                     | 0,885                | 0,3               | 0,0167                   |
|                    | <b>Итого по 2 очереди</b>     | <b>14</b>  |               |                     | <b>227,988</b>               |                           |                      |                   | <b>0,242</b>             |

Количество отработанных масел в первую очередь эксплуатации составит 1,486 т/период, во вторую оче-  
редь эксплуатации составит 1,938 т/период.

### ОТРАБОТАННЫЕ АККУМУЛЯТОРЫ

Расчет количества отработанных аккумуляторных батарей произведен в соответствии с Методикой разра-  
ботки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Приказом МООС КР  
№ 100-п от 18.04.2008 г. (прил. 16) п. 2.24.

Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта,  
срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 15 лет для аккумуляторов подстанций), сред-  
ней массы аккумулятора:

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/год.}$$

#### Расчёт количества отработанных аккумуляторов от спецтехники

| №<br>п/п           | Наименование<br>спецтехники             | Кол-<br>во<br>тех-<br>ники,<br>ед. | Мощность,<br>кВт | Время ра-<br>боты,<br>ч/год | Марка<br>аккумуля-<br>тора | Всего ак-<br>кумулято-<br>ров п, шт. | Масса од-<br>ного ак-<br>кумуля-<br>тора М <sub>и</sub> ,<br>кг | Об-<br>щая<br>масса,<br>кг | Количество<br>отхода, т/год |
|--------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| <b>1-я очередь</b> |                                         |                                    |                  |                             |                            |                                      |                                                                 |                            |                             |
| 1                  | Самосвалы г/п 20<br>т                   | 2                                  | 199              | 1440                        | 6СТ-190                    | 2                                    | 58                                                              | 0,0143                     | 1                           |
| 2                  | Фронтальный по-<br>грузчик              | 3                                  | 113              | 2160                        | 6СТ-90                     | 3                                    | 28,3                                                            | 0,0105                     | 2                           |
| 3                  | Автоцистерна                            | 3                                  | 199              | 1440                        | 6СТ-190                    | 3                                    | 58                                                              | 0,0143                     | 3                           |
| 4                  | Пикап Toyota<br>Hilux                   | 2                                  | 113              | 720                         | 6СТ-90                     | 2                                    | 28,3                                                            | 0,0035                     | 4                           |
|                    | <b>Итого по 1-й оче-<br/>реди</b>       | <b>10</b>                          |                  | <b>5760</b>                 |                            |                                      |                                                                 | <b>0,043</b>               |                             |
| <b>2-я очередь</b> |                                         |                                    |                  |                             |                            |                                      |                                                                 |                            |                             |
| 1                  | Бульдозер мно-<br>гофункциональ-<br>ный | 2                                  | 128,7            | 1440                        | 6СТ-190                    | 2                                    | 58                                                              | 0,0143                     | 1                           |
| 2                  | Трактор                                 | 2                                  | 130              | 720                         | 6СТ-190                    | 2                                    | 58                                                              | 0,0072                     | 2                           |
| 3                  | Самосвалы г/п 20<br>т                   | 2                                  | 199              | 1440                        | 6СТ-190                    | 2                                    | 58                                                              | 0,0143                     | 3                           |
| 4                  | Фронтальный по-<br>грузчик              | 3                                  | 113              | 2160                        | 6СТ-90                     | 3                                    | 28,3                                                            | 0,0105                     | 4                           |
| 5                  | Автоцистерна                            | 3                                  | 199              | 1440                        | 6СТ-190                    | 3                                    | 58                                                              | 0,0143                     | 5                           |
| 6                  | Пикап Toyota<br>Hilux                   | 2                                  | 113              | 720                         | 6СТ-90                     | 2                                    | 28,3                                                            | 0,0035                     | 6                           |
|                    | <b>Итого по 2-й оче-<br/>реди</b>       | <b>14</b>                          |                  | <b>7920</b>                 |                            |                                      |                                                                 | <b>0,064</b>               |                             |

### ОТРАБОТАННЫЕ ФИЛЬТРЫ ВСЕХ ТИПОВ

На основании ПСТ РК 10-2014, замена масла у дизельных двигателей осуществляется каждые 1 тыс. км мо-  
точасов у спецтехники и 200 мото/часов у дизельных агрегатов. Смена масляного фильтра производится при  
замене моторного масла.

Количество образования промасленных фильтров определяется по формуле:

$$Q_{\Phi} = \frac{\Pi_{\Pi}}{H_{\Pi}} \times M_{\Phi}, \text{ т/год,}$$

где,

Q<sub>Φ</sub> - общее количество отработанных фильтров на предприятии за год, т;

Π<sub>Π</sub> - общий пробег по предприятию, тыс. км;

H<sub>Π</sub> - нормативный пробег для замены фильтра (10 тыс. км моточасов у спецтехники и 500 мото/часов у  
дизельных агрегатов);

M<sub>Φ</sub> - масса фильтра в тоннах

Расчет количества масляных фильтров приведен в таблице ниже.

### Расчёт количества промасленных фильтров от спецтехники

| № п/п              | Тип автомашины, оборудо-<br>вания  | Кол-во авто-<br>мобилей, ед | Планируемый пробег,<br>км/год | Кол-во за-<br>мены масла<br>за период | Масса одного<br>фильтра, кг | Масса отработан-<br>ных фильтров,<br>т/год |
|--------------------|------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|
| <b>1-я очередь</b> |                                    |                             |                               |                                       |                             |                                            |
| 1                  | Самосвалы г/п 20 т                 | 2                           | 43200,0                       | 4,3                                   | 0,9                         | 0,0039                                     |
| 2                  | Фронтальный погрузчик              | 3                           | 10800,0                       | 1,1                                   | 0,9                         | 0,0010                                     |
| 3                  | Автоцистерна                       | 3                           | 43200,0                       | 4,3                                   | 0,9                         | 0,0039                                     |
| 4                  | Пикап Toyota Hilux                 | 2                           | 21600,0                       | 2,2                                   | 0,9                         | 0,0019                                     |
|                    | <b>Итого по 1-й очереди</b>        | <b>10</b>                   | <b>118800</b>                 |                                       |                             | <b>0,011</b>                               |
| <b>2-я очередь</b> |                                    |                             |                               |                                       |                             |                                            |
| 1                  | Бульдозер многофунк-<br>циональный | 2                           | 7200,0                        | 0,7                                   | 0,9                         | 0,0006                                     |
| 2                  | Трактор                            | 2                           | 3600,0                        | 0,4                                   | 0,9                         | 0,0003                                     |
| 3                  | Самосвалы г/п 20 т                 | 2                           | 43200,0                       | 4,3                                   | 0,9                         | 0,0039                                     |
| 4                  | Фронтальный погрузчик              | 3                           | 10800,0                       | 1,1                                   | 0,9                         | 0,0010                                     |
| 5                  | Автоцистерна                       | 3                           | 43200,0                       | 4,3                                   | 0,9                         | 0,0039                                     |
| 6                  | Пикап Toyota Hilux                 | 2                           | 21600,0                       | 2,2                                   | 0,9                         | 0,0019                                     |
|                    | <b>Итого по 2-й очереди</b>        | <b>14</b>                   | <b>129600</b>                 |                                       |                             | <b>0,012</b>                               |

### ПРОМАСЛЕННЫЕ ОТХОДЫ

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей и т.д. Расчет количества промасленной ветоши проведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Пр.МООС КР № 100-п от 18.04.2008г (прил.16) п.2.32.

Нормативное количество отхода определяется, исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ) по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где  $M = 0,12 * M_0$ ,  
 $W = 0,15 * M_0$

### Расчёт количества промасленной ветоши

| № п/п | Оборудование | Кол-во ветоши, т/год | Колич. масла в ве-<br>тоши, М т/год | Колич. влаги в ве-<br>тоши, W т/год | Всего кол-во отхода,<br>т/год |
|-------|--------------|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1     | 1-я очередь  | 0,0500               | 0,0060                              | 0,0075                              | 0,0635                        |
| 2     | 2-я очередь  | 0,0800               | 0,0096                              | 0,0120                              | 0,1016                        |

Использованные СИЗ образуется в процессе их изнашивания.

Расчет количества отходов проведен исходя из нормы обеспечения СИЗ 5 кг на 1-го человека в год.

### Расчёт количества использованных СИЗ

| № п/п | Промплощадка           | Кол-во людей | Количество ра-<br>бочих дней | Норма образования<br>СИЗ на 1 человека,<br>кг/год | Кол-во отхода,<br>т/год |
|-------|------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|
| 1     | Эксплуатация 1 очередь | 40           | 365                          | 5                                                 | 0,2000                  |
| 2     | Эксплуатация 2 очередь | 50           | 365                          | 5                                                 | 0,2500                  |

Количество промасленных отходов в **первую очередь эксплуатации** составит **0,264 т/период**, во **вторую очередь эксплуатации** составит **0,352 т/период**.

### ОТРАБОТАННЫЕ ШИНЫ

Расчет количества отработанных шин проведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Пр.МООС КР № 100-п от 18.04.2008г (прил.16) п.2.26.

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (i). Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \cdot \Pi_{\varphi} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ т/год}$$

где  $k$  - количество шин;  $M$  - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),  $K$  - количество машин,  $\Pi_{\varphi}$  - среднегодовой пробег машины (тыс. км),  $H$  - нормативный пробег шины (тыс.км).

#### Расчёт количества отработанных шин

| № п/п              | Марка автотранспорта (марка автошин) | Количество | Планируемый суммарный пробег (на все авто), км/год | Нормативный пробег до замены шин, км | Суммарное количество шин, шт | Вес 1-ой автошины, кг | Всего кол-во отхода, т/год |
|--------------------|--------------------------------------|------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| <b>1-я очередь</b> |                                      |            |                                                    |                                      |                              |                       |                            |
| 1                  | Самосвалы г/п 20 т                   | 2          | 43200,0                                            | 60000                                | 10                           | 85,1                  | 0,6127                     |
| 2                  | Фронтальный погрузчик                | 3          | 10800,0                                            | 60000                                | 4                            | 26                    | 0,0187                     |
| 3                  | Автоцистерна                         | 3          | 43200,0                                            | 60000                                | 6                            | 85,1                  | 0,3676                     |
| 4                  | Пикап Toyota Hilux                   | 2          | 21600,0                                            | 60000                                | 4                            | 26                    | 0,0374                     |
|                    | <b>Итого по 1-й очереди</b>          | <b>10</b>  | <b>118800</b>                                      |                                      |                              |                       | <b>1,037</b>               |
| <b>2-я очередь</b> |                                      |            |                                                    |                                      |                              |                       |                            |
| 1                  | Бульдозер многофункциональный        | 2          | 7200,0                                             | 60000                                | 6                            | 85,1                  | 0,0613                     |
| 2                  | Трактор                              | 2          | 3600,0                                             | 60000                                | 2                            | 85,1                  | 0,0102                     |
| 3                  | Самосвалы г/п 20 т                   | 2          | 43200,0                                            | 60000                                | 10                           | 85,1                  | 0,6127                     |
| 4                  | Фронтальный погрузчик                | 3          | 10800,0                                            | 60000                                | 4                            | 26                    | 0,0187                     |
| 5                  | Автоцистерна                         | 3          | 43200,0                                            | 60000                                | 6                            | 85,1                  | 0,3676                     |
| 6                  | Пикап Toyota Hilux                   | 2          | 21600,0                                            | 60000                                | 4                            | 26                    | 0,0374                     |
|                    | <b>Итого по 2-й очереди</b>          | <b>14</b>  | <b>129600</b>                                      |                                      |                              |                       | <b>1,108</b>               |

#### МЕДИЦИНСКИЕ ОТХОДЫ

Расчёт образования медицинских отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК №100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т/год на обслуживаемого человека.

#### Расчёт количества медицинских отходов

| № п/п | Наименование             | Кол-во персонала | Кол-во рабочих дней в год | Норма образов. мед. отходов на 1 человека в год, т/год | Масса мед. отходов, т/год |
|-------|--------------------------|------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1     | Эксплуатация 1-я очередь | 40               | 365                       | 0,0001                                                 | <b>0,004</b>              |
| 2     | Эксплуатация 2-я очередь | 50               | 365                       | 0,0001                                                 | <b>0,005</b>              |

#### КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ

Расчёт образования коммунальных отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МОС РК №100-п от 18.04.2008 г. (п. 2.44).

Норма образования бытовых отходов ( $^{223}1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

#### Расчёт количества коммунальных отходов

| № п/п | наименование             | Кол-во персонала | Кол-во рабочих дней | Норма накопления ТБО на 1 чел. м <sup>3</sup> /год | Плотность ТБО, т/м <sup>3</sup> | Вес образующихся ТБО т/год |
|-------|--------------------------|------------------|---------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| 1     | Эксплуатация 1-я очередь | 40               | 365                 | 0,3                                                | 0,25                            | <b>3,000</b>               |
| 2     | Эксплуатация 2-я очередь | 50               | 365                 | 0,3                                                | 0,25                            | <b>3,750</b>               |



### 3.5.2. Ожидаемое количество отходов производства и потребления

Строительство 1-й очереди ожидается в 2026 году, в этом же году (с ноября в течение 2-х месяцев) начнется эксплуатация 1-й очереди. Полный 2027 год будет осуществляться эксплуатация 1-й очереди. Строительство 2-й очереди будет осуществляться в 2028 году. Эксплуатация в 2028 году сложится следующим образом: 3 месяца года по 1-й очереди, следующие 9 месяцев (по завершению СМР 2-й очереди) – по 2-й очереди.

Ожидаемое количество образования и накопления отходов производства и потребления на этапе СМР и эксплуатации комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти») представлены в таблицах 3.5.1- 3.5 5. Форма таблиц соответствует приложению 1 Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. №206.

**Таблица 3.5.1 Ожидаемое количество образования и накопления отходов на этапе СМР 1-й очереди в 2026 году**

| № п/п                       | Наименование отхода                      | Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год | Лимит накопления отходов, т/период |
|-----------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                             | <b>Всего отходов:</b>                    | -                                                          | <b>214,111</b>                     |
|                             | <i>в том числе: Отходы производства:</i> | -                                                          | <b>213,766</b>                     |
|                             | <i>Отходы потребления:</i>               | -                                                          | <b>0,346</b>                       |
| <b>Опасные отходы</b>       |                                          |                                                            |                                    |
| 1                           | Промасленные отходы                      | -                                                          | 0,087                              |
| 2                           | Отработанные аккумуляторы                | -                                                          | 0,033                              |
| 3                           | Отработанные фильтры всех типов          | -                                                          | 0,006                              |
| 4                           | Отработанные масла                       | -                                                          | 1,298                              |
|                             | <b>Итого опасных отходов:</b>            | -                                                          | <b>1,424</b>                       |
| <b>Неопасные отходы</b>     |                                          |                                                            |                                    |
| 5                           | Огарки сварочных электродов              | -                                                          | 0,006                              |
| 6                           | Металлом                                 | -                                                          | 9,000                              |
| 7                           | Коммунальные отходы                      | -                                                          | 0,345                              |
| 8                           | Отработанные шины                        | -                                                          | 0,439                              |
| 9                           | Отходы строительства и демонтажа         | -                                                          | 64,595                             |
| 10                          | Отходы пластика                          | -                                                          | 7,300                              |
| 11                          | Отходы кабельной продукции               | -                                                          | 0,300                              |
| 12                          | Отходы бетона                            | -                                                          | 129,878                            |
|                             | <b>Итого не опасных отходов:</b>         | -                                                          | <b>211,863</b>                     |
| <b>Зеркальные отходы</b>    |                                          |                                                            |                                    |
| <b>Зеркальные опасные</b>   |                                          |                                                            |                                    |
| 13                          | Отходы лакокрасочных материалов          | -                                                          | 0,074                              |
| 14                          | Медицинские отходы                       | -                                                          | 0,0005                             |
| <b>Зеркальные неопасные</b> |                                          |                                                            |                                    |
| 15                          | Древесные отходы                         | -                                                          | 0,750                              |
|                             | <b>Итого зеркальных отходов:</b>         | -                                                          | <b>0,824</b>                       |

**Таблица 3.5.2 Ожидаемое количество образования и накопления отходов на этапе СМР 2-й очереди в 2028 году**

| № п/п                   | Наименование отхода                      | Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год | Лимит накопления отходов, т/период |
|-------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                         | <b>Всего отходов:</b>                    | -                                                          | <b>323,648</b>                     |
|                         | <i>в том числе: Отходы производства:</i> | -                                                          | <b>323,302</b>                     |
|                         | <i>Отходы потребления:</i>               | -                                                          | <b>0,346</b>                       |
| <b>Опасные отходы</b>   |                                          |                                                            |                                    |
| 1                       | Промасленные отходы                      | -                                                          | 0,125                              |
| 2                       | Отработанные аккумуляторы                | -                                                          | 0,036                              |
| 3                       | Отработанные фильтры всех типов          | -                                                          | 0,006                              |
| 4                       | Отработанные масла                       | -                                                          | 1,828                              |
|                         | <b>Итого опасных отходов:</b>            | -                                                          | <b>1,994</b>                       |
| <b>Неопасные отходы</b> |                                          |                                                            |                                    |
| 5                       | Огарки сварочных электродов              | -                                                          | 0,008                              |
| 6                       | Металлом                                 | -                                                          | 2,200                              |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п                    | Наименование отхода              | Объем накопленных отходов на<br>существующее положение, т/год | Лимит накопления отходов,<br>т/период |
|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 7                           | Коммунальные отходы              | -                                                             | 0,345                                 |
| 8                           | Отработанные шины                | -                                                             | 0,453                                 |
| 9                           | Отходы строительства и демонтажа | -                                                             | 141,015                               |
| 10                          | Отходы пластика                  | -                                                             | 26,230                                |
| 11                          | Отходы кабельной продукции       | -                                                             | 0,200                                 |
| 12                          | Отходы бетона                    | -                                                             | 150,401                               |
|                             | <b>Итого не опасных отходов:</b> | -                                                             | <b>320,851</b>                        |
| <b>Зеркальные отходы</b>    |                                  |                                                               |                                       |
| <b>Зеркальные опасные</b>   |                                  |                                                               |                                       |
| 13                          | Отходы лакокрасочных материалов  | -                                                             | 0,052                                 |
| 14                          | Медицинские отходы               | -                                                             | 0,0005                                |
| <b>Зеркальные неопасные</b> |                                  |                                                               |                                       |
| 15                          | Древесные отходы                 | -                                                             | 0,750                                 |
|                             | <b>Итого зеркальных отходов:</b> | -                                                             | <b>0,802</b>                          |

**Таблица 3.5.3 Ожидаемое количество образования и накопления отходов на этапе эксплуатации 1-й  
очереди в 2026 году (2 месяца)**

| №<br>п/п                    | Наименование отхода                      | Объем накопленных отходов на<br>существующее положение, т/год | Лимит накопления отходов,<br>т/период |
|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                             | <b>Всего отходов:</b>                    |                                                               | <b>372,152</b>                        |
|                             | <b>в том числе: Отходы производства:</b> |                                                               | <b>371,651</b>                        |
|                             | <b>Отходы потребления:</b>               |                                                               | <b>0,501</b>                          |
| <b>Опасные отходы</b>       |                                          |                                                               |                                       |
| 1                           | Промасленные отходы                      |                                                               | 0,044                                 |
| 2                           | Загрязнённые стоки                       |                                                               | 240,000                               |
| 3                           | Отработанные аккумуляторы                |                                                               | 0,007                                 |
| 4                           | Отработанные фильтры всех типов          |                                                               | 0,002                                 |
| 5                           | Отработанные светодиодные лампы          |                                                               | 0,042                                 |
| 6                           | Отработанные масла                       |                                                               | 0,248                                 |
| 7                           | Отработанные химические реагенты         |                                                               | 0,083                                 |
| 8                           | Тара загрязненная                        |                                                               | 0,476                                 |
| 9                           | Ртутьсодержащие отходы                   |                                                               | 0,250                                 |
| 10                          | Зольный остаток                          |                                                               | 90,000                                |
| 11                          | Нефтесодержащий осадок                   |                                                               | 0,533                                 |
| 12                          | Нефтесодержащие отходы                   |                                                               | 0,500                                 |
| 13                          | Песок-фильтр                             |                                                               | 1,482                                 |
| 14                          | Флотошлам                                |                                                               | 1,000                                 |
| 15                          | Отработанный сорбент                     |                                                               | 1,808                                 |
|                             | <b>Итого опасных отходов:</b>            |                                                               | <b>336,475</b>                        |
| <b>Неопасные отходы</b>     |                                          |                                                               |                                       |
| 16                          | Огарки сварочных электродов              |                                                               | 0,003                                 |
| 17                          | Металлом                                 |                                                               | 21,333                                |
| 18                          | Коммунальные отходы                      |                                                               | 0,500                                 |
| 19                          | Отработанные шины                        |                                                               | 0,173                                 |
| 20                          | Отходы пластика                          |                                                               | 1,167                                 |
| 21                          | Осадок после решеток и сит               |                                                               | 1,667                                 |
| 22                          | Минеральный осадок                       |                                                               | 10,000                                |
|                             | <b>Итого не опасных отходов:</b>         |                                                               | <b>34,842</b>                         |
| <b>Зеркальные отходы</b>    |                                          |                                                               |                                       |
| <b>Зеркальные опасные</b>   |                                          |                                                               |                                       |
| 23                          | Медицинские отходы                       |                                                               | 0,001                                 |
| <b>Зеркальные неопасные</b> |                                          |                                                               |                                       |
| 24                          | Древесные отходы                         |                                                               | 0,833                                 |
|                             | <b>Итого зеркальных отходов:</b>         |                                                               | <b>0,834</b>                          |

**Таблица 3.5.4 Ожидаемое количество образования и накопления отходов на этапе эксплуатации 1-й очереди в 2027 году (полный год)**

| №<br>п/п                    | Наименование отхода                      | Объем накопленных отходов на<br>существующее положение, т/год | Лимит накопления отходов,<br>т/год |
|-----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                             | <b>Всего отходов:</b>                    | -                                                             | <b>2232,910</b>                    |
|                             | <i>в том числе: Отходы производства:</i> | -                                                             | <b>2229,906</b>                    |
|                             | <i>Отходы потребления:</i>               | -                                                             | <b>3,004</b>                       |
| <b>Опасные отходы</b>       |                                          |                                                               |                                    |
| 1                           | Промасленные отходы                      | -                                                             | 0,264                              |
| 2                           | Загрязнённые стоки                       | -                                                             | 1440,000                           |
| 3                           | Отработанные аккумуляторы                | -                                                             | 0,043                              |
| 4                           | Отработанные фильтры всех типов          | -                                                             | 0,011                              |
| 5                           | Отработанные светодиодные лампы          | -                                                             | 0,250                              |
| 6                           | Отработанные масла                       | -                                                             | 1,486                              |
| 7                           | Отработанные химические реагенты         | -                                                             | 0,500                              |
| 8                           | Тара загрязненная                        | -                                                             | 2,858                              |
| 9                           | Ртутьсодержащие отходы                   | -                                                             | 1,500                              |
| 10                          | Зольный остаток                          | -                                                             | 540,000                            |
| 11                          | Нефтедержавший осадок                    | -                                                             | 3,200                              |
| 12                          | Нефтедержавшие отходы                    | -                                                             | 3,000                              |
| 13                          | Песок-фильтр                             | -                                                             | 8,890                              |
| 14                          | Флотошлам                                | -                                                             | 6,000                              |
| 15                          | Отработанный сорбент                     | -                                                             | 10,850                             |
|                             | <b>Итого опасных отходов:</b>            | -                                                             | <b>2018,851</b>                    |
| <b>Неопасные отходы</b>     |                                          |                                                               |                                    |
| 16                          | Огарки сварочных электродов              | -                                                             | 0,018                              |
| 17                          | Металлом                                 | -                                                             | 128,000                            |
| 18                          | Коммунальные отходы                      | -                                                             | 3,000                              |
| 19                          | Отработанные шины                        | -                                                             | 1,037                              |
| 20                          | Отходы пластика                          | -                                                             | 7,000                              |
| 21                          | Осадок после решеток и сит               | -                                                             | 10,000                             |
| 22                          | Минеральный осадок                       | -                                                             | 60,000                             |
|                             | <b>Итого не опасных отходов:</b>         | -                                                             | <b>209,055</b>                     |
| <b>Зеркальные отходы</b>    |                                          |                                                               |                                    |
| <b>Зеркальные опасные</b>   |                                          |                                                               |                                    |
| 23                          | Медицинские отходы                       | -                                                             | 0,004                              |
| <b>Зеркальные неопасные</b> |                                          |                                                               |                                    |
| 24                          | Древесные отходы                         | -                                                             | 5,000                              |
|                             | <b>Итого зеркальных отходов:</b>         | -                                                             | <b>5,004</b>                       |

**Таблица 3.5.5 Ожидаемое количество образования и накопления отходов на этапе эксплуатации в 2028 году (3 месяца 1-й очереди и 9 месяцев 2-й очереди)**

| №<br>п/п              | Наименование отхода                      | Объем накопленных отхо-<br>дов на существующее поло-<br>жение, т/год | Лимит накопления отходов,<br>т/год |
|-----------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                       | <b>Всего отходов:</b>                    | -                                                                    | <b>2327,691</b>                    |
|                       | <i>в том числе: Отходы производства:</i> | -                                                                    | <b>2323,940</b>                    |
|                       | <i>Отходы потребления:</i>               | -                                                                    | <b>3,751</b>                       |
| <b>Опасные отходы</b> |                                          |                                                                      |                                    |
| 1                     | Промасленные отходы                      | -                                                                    | 0,330                              |
| 2                     | Загрязнённые стоки                       | -                                                                    | 1440,000                           |
| 3                     | Отработанные аккумуляторы                | -                                                                    | 0,059                              |
| 4                     | Отработанные фильтры всех типов          | -                                                                    | 0,011                              |
| 5                     | Отработанные светодиодные лампы          | -                                                                    | 0,250                              |
| 6                     | Отработанные масла                       | -                                                                    | 1,825                              |
| 7                     | Отработанные химические реагенты         | -                                                                    | 0,500                              |
| 8                     | Тара загрязненная                        | -                                                                    | 96,417                             |
| 9                     | Ртутьсодержащие отходы                   | -                                                                    | 1,500                              |
| 10                    | Зольный остаток                          | -                                                                    | 540,000                            |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| <b>№<br/>п/п</b>            | <b>Наименование отхода</b>       | <b>Объем накопленных отхо-<br/>дов на существующее поло-<br/>жение, т/год</b> | <b>Лимит накопления отходов,<br/>т/год</b> |
|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 11                          | Нефтедержавший осадок            | -                                                                             | 3,200                                      |
| 12                          | Нефтедержавшие отходы            | -                                                                             | 3,000                                      |
| 13                          | Песок-фильтр                     | -                                                                             | 8,890                                      |
| 14                          | Флотошлам                        | -                                                                             | 6,000                                      |
| 15                          | Отработанный сорбент             | -                                                                             | 10,850                                     |
|                             | <b>Итого опасных отходов:</b>    | -                                                                             | <b>2112,832</b>                            |
| <b>Неопасные отходы</b>     |                                  |                                                                               |                                            |
| 16                          | Огарки сварочных электродов      | -                                                                             | 0,018                                      |
| 17                          | Металлом                         | -                                                                             | 128,000                                    |
| 18                          | Коммунальные отходы              | -                                                                             | 3,563                                      |
| 19                          | Отработанные шины                | -                                                                             | 1,090                                      |
| 20                          | Отходы пластика                  | -                                                                             | 7,000                                      |
| 21                          | Осадок после решеток и сит       | -                                                                             | 10,000                                     |
| 22                          | Минеральный осадок               | -                                                                             | 60,000                                     |
|                             | <b>Итого не опасных отходов:</b> | -                                                                             | <b>209,671</b>                             |
| <b>Зеркальные отходы</b>    |                                  |                                                                               |                                            |
| <b>Зеркальные опасные</b>   |                                  |                                                                               |                                            |
| 23                          | Медицинские отходы               | -                                                                             | 0,189                                      |
| <b>Зеркальные неопасные</b> |                                  |                                                                               |                                            |
| 24                          | Древесные отходы                 | -                                                                             | 5,000                                      |
|                             | <b>Итого зеркальных отходов:</b> | -                                                                             | <b>5,189</b>                               |

### 3.5.3. Сведения о классификации отходов

В таблице 3.5.5 представлены сведения о классификации (на основании Классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) и характеристика отходов.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

**Таблица 3.5.6 Сведения о классификации и характеристика отходов**

| №<br>п/п                | Наименование отхода              | Классификация отхода | Процесс образования                                                                                                        | Морфологический (химический) состав отхода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Опасные отходы</b>   |                                  |                      |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1                       | Промасленные отходы              | 15 02 02*            | Образуется в процессе протирки механизмов, деталей и оборудования/поступает от сторонних компаний                          | ткань, текстиль – 730000 Сі мг/кг (73%), вода – 150000 Сі мг/кг (15%), масло минеральное нефтяное – 120000 Сі мг/кг (12%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2                       | Загрязнённые стоки               | 16 10 01*            | Промывка оборудования/поступает от сторонних компаний                                                                      | Нефтепродукты до 5%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3                       | Отработанные аккумуляторы        | 16 06 01*            | Автотранспортные средства и спецтехника/поступает от сторонних компаний                                                    | ПВХ (по полистиролу) - 3,51%, свинец - 14,7%, диоксид свинца (на Pb) - 18,52 %, оксид свинца (на Pb) - 2,35%, сульфат свинца (на Pb) - 1,88%, свинцово-сурьмянистый сплав (на Pb) - 33,37%, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> - 21,4%, полипропилен - 4,27%.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4                       | Отработанные фильтры всех типов  | 16 01 07*            | Автотранспортные средства, спецтехника, оборудования/поступает от сторонних компаний                                       | Твердые (Целлюлоза /Wi=1000000/ -387000мг/кг (38.7%), Циклогексан (Гексагидробензол; Гексаметилен; Гексанафтен) [652] -60700мг/кг (6.07%), Бензол /по "Критериям...", прил.4/-16500мг/кг (1.65%), Метилбензол (Толуол) [349]-16600мг/кг (1.66%), Пропилбензол-16600мг/кг (1.66%), Железо металлическое-250000мг/кг (25%), Алюминий /по "Критериям...", п. 11/ (В концентрации, не превышающей содержание компонента в основных типах почв) -173000мг/кг (17.3%), Резина /Wi=1000000/ - 79600мг/кг (7.96%)) |
| 5                       | Отработанные светодиодные лампы  | 20 01 99             | Замена ламп внешнего и наружного освещения. Истечение нормативного срока эксплуатации ламп/поступает от сторонних компаний | Алюминий -25% Кремний --15% Люминофоры ЭЛС-510-В, ЭЛС-455-В, ЭЛС-580-В – 10% Полиэтен (Полиэтилен) 50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6                       | Отработанные масла               | 13 02 06*            | Автотранспортные средства, спецтехника, оборудования/поступает от сторонних компаний                                       | масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) – 738000 Сі мг/кг, (73,8%), взвешенные вещества (механические примеси) –182000 Сі мг/кг (18,2%), углеводороды (летучие) С1-С10 – 49000 Сі мг/кг (4,9%), вода –31000Сі мг/кг (3,1%)                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7                       | Отработанные химические реагенты | 16 05 06*            | Остатки, использованные химические реагенты, сорбенты/поступает от сторонних компаний                                      | Целлюлоза 99,7% органические вещества-0,05% и другие компоненты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8                       | Тара загрязненная                | 15 01 10*            | Использованная тара/поступает от сторонних компаний                                                                        | Состав отхода зависит от перерабатываемых ингредиентов и будет рассмотрен после получения отхода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9                       | Ртутьсодержащие отходы           | 20 01 21*            | Образуются в хим. лаборатории при проведении химических анализов                                                           | Ртуть, алюминий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10                      | Зольный остаток                  | 19 01 6              | Продукт сгорания в процессе утилизации отходов                                                                             | Кальцит 24%, аморфная стеклоза 43% и др,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 11                      | Нефте содержащий осадок          | 05 01 99*            | Образуется при эксплуатации оборудования/поступает от сторонних компаний                                                   | Состав отхода зависит от перерабатываемых ингредиентов и будет рассмотрен после получения отхода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 12                      | Нефте содержащие отходы          | 05 01 03*            | Образуется при зачистке оборудования/поступает от сторонних компаний                                                       | нефтепродукты –725000 Сі мг/кг (72,5%), концентрация ионов водорода – 10,63 PH, плотность – 1520,0 г/см <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 13                      | Песок-фильтр                     | 19 08 02             | Поступает от других подразделений компании                                                                                 | Кварцевый песок или отсев, используемый в качестве фильтрующего элемента в процессах водоочистки и водоподготовки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 14                      | Флотошлам                        | 19 02 05*            | Образуется в процессе работы технологического оборудования                                                                 | Нефтепродукты, минеральные компоненты, сера элементарная, флотореагенты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 15                      | Отработанный сорбент             | 07 07 10*            | Образуется в процессе эксплуатации технологического оборудования                                                           | Активированный уголь, взвешенные вещества, нефтепродукты, пластиковые элементы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Неопасные отходы</b> |                                  |                      |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п                    | Наименование отхода              | Классификация отхода | Процесс образования                                                                                                                                 | Морфологический (химический) состав отхода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16                          | Огарки сварочных электродов      | 12 01 13             | Образуются в результате проведения сварочных работ/поступает от сторонних компаний                                                                  | железо металлическое – 911800 Сі мг/кг (91,18%), сажа (Углерод) – 49000 Сі мг/кг (4,90%), железо (III) оксид – 15000 Сі мг/кг (1,50%), титана диоксид – 15000 Сі мг/кг (1,50%), магний оксид – 5000 Сі мг/кг (0,50%), марганец – 4200 Сі мг/кг (0,42%)/<br>Протокол испытания не требуется в соответствии с п.9 ст.343 ЭК РК                                                |
| 17                          | Металлом                         | 16 01 17             | Образуется в цехах при ремонте, техническом обслуживании и демонтаже оборудования, списании оборудования, приборов, поступает от сторонних компаний | железо металлическое – 950000 мг/кг (95%), железо триоксид – 20000 мг/кг (2%), сажа (Углерод) – 30000 мг/кг (3%)/ Протокол испытания не требуется в соответствии с п.9 ст.343 ЭК РК                                                                                                                                                                                         |
| 18                          | Коммунальные отходы              | 20 03 01             | Жизнедеятельность персонала/поступает от сторонних компаний                                                                                         | Твердые (органические материалы – 77%, полимеры (по полиэтилену) – 12%, стекло – 6%, металлы – 5%)                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 19                          | Отработанные шины                | 16 01 03             | Обслуживание колесного транспорта/поступает от сторонних компаний                                                                                   | Синтетический каучук-96%, сталь углеродистая-4%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 20                          | Отходы строительства и демонтажа | 17 09 04             | Образуются при строительстве объектов, демонтаже, ремонтных работах/поступает от сторонних компаний                                                 | Твердые (Железо металлическое -50000мг/кг (5%), Керамика /Wi=1000000/ - 30000мг/кг (3%), Бетон /Wi=1000000/ - 300000мг/кг (30%), Известняк /по "Критериям...", п.11/ -190000мг/кг (19%), Кирпич /Wi=1000000/ -200000мг/кг (20%), Цемент /Wi=1000000/ -100000мг/кг (10%), Силикаты /Wi=1000000/ -30000мг/кг (3%), Песок, земля /по "Критериям...", п.11/ -100000мг/кг (10%)) |
| 21                          | Отходы пластика                  | 20 01 20/20 19       | Использование пластиковой упаковки и других синтетических изделий/поступает от сторонних компаний                                                   | Твердые (пластмасса -100%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 22                          | Отходы кабельной продукции       | 17 04 11             | Поступает от других подразделений компании                                                                                                          | алюминий-450 000, медь – 100 000, полипропилен – 450 000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 23                          | Отходы бетона                    | 17 01 01             | Образуются при строительстве объектов, демонтаже, ремонтных работах/поступает от сторонних компаний                                                 | Цемент, щебень, песок, гравий, керамзит, обломки бетонных изделий                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 24                          | Осадок после решеток и сит       | 19 08 01             | Образуется в процессе работы технологического оборудования                                                                                          | Ветки, крупные элементы, по составу, схожие с ТБО, песок, взвешенные вещества                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 25                          | Минеральный осадок               | 19 08 02             | Образуется в процессе работы технологического оборудования                                                                                          | Песок, глина, другие минеральные компоненты, инертные соли                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Зеркальные отходы</b>    |                                  |                      |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Зеркальные опасные</b>   |                                  |                      |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 26                          | Отходы лакокрасочных материалов  | 08 01 11*            | Проведение окрасочных работ/поступает от сторонних компаний                                                                                         | Железо металлическое – 930000мг/кг (93%), диметилбензол – 40000 мг/кг (4%), уайт-спирит (нефтяной) – 30000 мг/кг (3%)                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 27                          | Медицинские отходы               | 18 01 04             | Оказание медицинской помощи/поступает от сторонних компаний                                                                                         | Полиамиды, полистирол, полиэтилен, целлюлоза                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Зеркальные неопасные</b> |                                  |                      |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 28                          | Древесные отходы                 | 20 01 38             | Обломки дерева, мебели, писанных товаров из древесины/поступает от сторонних компаний                                                               | Обработка древесины, ремонтные работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

#### 3.5.4. Система управления отходами

ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти») рассматривает систему управления отходами, как часть общей (интегрированной) системы управления предприятием, которая включает в себя организационную структуру, деятельность по планированию, обязанности и ответственность, практику, процедуры, процессы и ресурсы для формирования, внедрения, достижения, анализа и актуализации (а также оптимизации) политики в сфере обращения с отходами на предприятии.

В основу системы управления отходами ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти») положена иерархия управления отходами, которая предполагает предпочтительность мер по предотвращению образования отходов, их повторного использования, переработки и утилизации отходов перед захоронением и уничтожением отходов.

Иерархия управления отходами является универсальной моделью обращения с любыми видами отходов. Применение иерархии управления отходами в нормативных документах и процедурах управления отходами является общепринятой мировой практикой, и данные приоритеты включены также в Экологический кодекс РК (ст. 328-329 ЭК РК (1)). ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти») использует принцип приоритетного применения различных способов обращения с отходами, который представлен в виде иерархии управления отходами (рис. 3.5.1).



**Рисунок 3.5.1 Иерархия обращения с отходами**

Управление отходами будет производиться в соответствии с процедурами, описанными в действующей в настоящее время на предприятии Программе управления отходами.

Управление этими отходами будет осуществляться в соответствии с принятыми в компании процедурами и Программой управления отходами.

В соответствии со статьей 319 ЭК РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

***Накопление отходов на месте их образования***

Накопление всех отходов на производственной площадке будет осуществляться согласно требованиям Экологического кодекса и в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № 331.

Компания на основе результатов идентификации отходов осуществляет раздельное накопление (п. 1. ст. 320 ЭК РК, гл. 3 Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической экономической и экологической целесообразности (1)) отходов по виду, опасности и агрегатному состоянию в различных промаркированных (на трех языках указывается название отхода, уровень опасности) контейнерах, установленных в местах образования отходов и на Площадках накопления. Необходимо отметить, что контейнеры установлены на всех производственных и вспомогательных участках, являющихся начальным этапом раздельного сбора отходов.

Все отходы будут собираться с учетом их агрегатного состояния и степени опасности в отдельные контейнеры, емкости и резервуары. Накопление отходов в контейнерах, емкостях и резервуарах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов. Все контейнеры для сбора будут маркироваться специальными табличками, с указанием названия отхода.

В соответствии с п.2 ст.320, срок временного накопления отходов не превышает 6 месяцев.

#### ***Сбор отходов***

В соответствии со ст. 321 ЭК РК, под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти») осуществляет сбор отходов на переработку от сторонних организаций на договорной основе. Переработку отходов и материалов компания осуществляет на собственных мощностях.

#### ***Транспортировка отходов***

Доставка отходов осуществляется спецавтотранспортом Компании либо доставляется силами самих Заказчиков.

Спецавтотранспорт для перевозки отходов и сточных вод снабжается специальными знаками в соответствии с требованиями законодательства РК.

Не допускается смешивание неопасных и опасных отходов, а также опасных отходов между собой в процессе их транспортировки.

#### ***Восстановление отходов***

В соответствии со ст. 323 ЭК РК, восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения.

Большинство собственных и принимаемых отходов подвергается предварительной сортировке с выделением отходов для повторного использования и выделением вторичного сырья.



На объекте компании применяются методы переработки отходов и материалов, в процессе которых образуются продукты, пригодные для дальнейшего использования:

- В процессе очистки серосодержащих отходов и материалов образуются продукты, содержащие элементарную инертную серу, и очищенные пески и гравий, которые далее используются в производстве;
- В процессе пиролиза образуются жидкое печное топливо, технический углерод и пиролизный газ, являющиеся ценными энергоресурсами;
- На участках складирования отходов строительства и демонтажа осуществляется переработка строительных отходов в полезные продукты. На участках с помощью дробильного ковша, бетон и другие камнеподобные отходы перерабатываются во вторичный щебень. Гидравлические ножницы позволяют эффективно отделять металлическую арматуру от бетона. Чистый металл затем сдается на переработку как вторичное сырье;
- В процессе переработки жидких отходов и сточных вод на БМК образуется очищенная вода, которая используется для собственных нужд компании.

#### **Удаление отходов**

В соответствии со ст. 325 ЭК РК, Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию)..

К удалению относятся захоронение и уничтожение отходов. ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» не осуществляет захоронение отходов.

В соответствии с п.3 ст.325 ЭК РК, уничтожение отходов – это способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии. На объекте компании имеется существующий инсинератор HURICAN2000R, а также, в рамках данного ПООС, планируется установка нового инсинератора HURIKAN 150 с ГОУ TYPHOON W1700.

Согласно Национальному стандарту Республики Казахстан СТ РК 3129-2018 запрещается сжигание на инсинераторных установках отработанных масел, подлежащих регенерации. Допускается инсинерация только остатков отработанных масел, не подлежащих дальнейшей регенерации.

#### **Вспомогательные операции**

В соответствии со ст. 326 Экологического кодекса РК, к вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

На производственном объекте ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» осуществляется раздельный сбор отходов и предварительная сортировка с выделением отходов для повторного использования и выделением вторичного сырья большинства собственных и принимаемых отходов.

**Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов** не входит в сферу деятельности ТОО «Caspian Offshore Construction Realty».

ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» не осуществляет **деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.**

Обобщенные сведения по системе управления отходами приведены в таблице 3.5.7.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

**Таблица 3.5.7 Общие сведения по системе управления отходами**

| №<br>п/п              | Наименование отхода              | Классификация от-<br>хода | Способ накопления отхода                                                                                                                                                                     | Альтернативные методы использования, переработки,<br>утилизации отходов. Сбор, транспортировка, обезврежи-<br>вание, восстановление и удаление отхода                             | Новые проектируе-<br>мые установки    | Действующие<br>установки |
|-----------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| <b>Опасные отходы</b> |                                  |                           |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                   |                                       |                          |
|                       | Промасленные отходы              | 15 02 02*                 | Временно хранятся в металлических контейнерах на участке образования на срок не более 6 месяцев.                                                                                             | Раздельный сбор/Перевозка отходов осуществляется специальными машинами, исключаящими загрязнение окружающей среды отходами по договору. / Термическая переработка                 | HURIKAN 150 с<br>ГОУ TYPHOON<br>W1700 |                          |
|                       | Загрязнённые стоки               | 16 10 01*                 | Временно хранятся в металлические емкости с крышкой на срок не более 6 месяцев.                                                                                                              | Перевозка отходов осуществляется специальными машинами, исключаящими загрязнение окружающей среды отходами по договору. Очистка и переработка на собственных установках           |                                       |                          |
|                       | Отработанные аккумуляторы        | 16 06 01*                 | Временно хранятся на специальноотведенном месте закрытой помещений на срок не более 6 месяцев.                                                                                               | Перевозка отходов осуществляется специальными машинами, исключаящими загрязнение окружающей среды отходами по договору. Передача как вторсырье                                    |                                       |                          |
|                       | Отработанные фильтры всех типов  | 16 01 07*                 | Временно хранятся в контейнерах на срок не более 6 месяцев                                                                                                                                   | Раздельный сбор/Перевозка отходов осуществляется специальными машинами, исключаящими загрязнение окружающей среды отходами по договору. / Термическая переработка                 | HURIKAN 150 с<br>ГОУ TYPHOON<br>W1700 |                          |
|                       | Отработанные светодиодные лампы  | 20 01 99                  | Временно хранятся в контейнерах на срок не более 6 месяцев                                                                                                                                   | Перевозка отходов осуществляется специальными машинами, исключаящими загрязнение окружающей среды отходами по договору. Сегрегация/термическая переработка/передача как вторсырье | HURIKAN 150 с<br>ГОУ TYPHOON<br>W1700 |                          |
|                       | Отработанные масла               | 13 02 06*                 | Временно хранятся в металлические емкости с крышкой на срок не более 6 месяцев.                                                                                                              | Раздельный сбор/ без транспортировки/Регенерация/ термическая переработка/передача сторонним организациям                                                                         |                                       | HURICAN2000R             |
|                       | Отработанные химические реагенты | 16 05 06*                 | В металлические емкости с крышкой. Емкости устанавливаются на специально оборудованной площадке с асфальтобетонным или бетонированным покрытием на срок не более 6 месяцев                   | Раздельный сбор/Перевозка отходов осуществляется специальными машинами, исключаящими загрязнение окружающей среды отходами по договору/ Термическая переработка                   | HURIKAN 150 с<br>ГОУ TYPHOON<br>W1700 | HURICAN2000R             |
|                       | Тара загрязненная                | 15 01 10*                 | На специально оборудованной площадке с асфальтобетонным или бетонированным покрытием на срок не более 6 месяцев                                                                              | Раздельный сбор/Перевозка отходов осуществляется специальными машинами, исключаящими загрязнение окружающей среды отходами по договору/пропарка/Термическая переработка           | HURIKAN 150 с<br>ГОУ TYPHOON<br>W1700 | HURICAN2000R             |
|                       | Ртутьсодержащие отходы           | 20 01 21*                 | Ртутные термометры собираются в плотно закрывающиеся емкости, предотвращающие бой во время транспортировки и хранения в специально отведенном закрытом помещении на срок не более 6 месяцев. | Перевозка отходов осуществляется специальными машинами, исключаящими загрязнение окружающей среды отходами по договору. Передача сторонним организациям на переработку.           |                                       |                          |
|                       | Зольный остаток                  | 19 01 6                   | Временно хранятся в металлических контейнерах на участке образования на срок не более 6 месяцев.                                                                                             | Перевозка отходов осуществляется специальными машинами, исключаящими загрязнение окружающей среды отходами по договору. Передача сторонним организациям                           |                                       | Merkers/Germany          |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п                | Наименование отхода                 | Классификация от-<br>хода | Способ накопления отхода                                                          | Альтернативные методы использования, переработки,<br>утилизации отходов. Сбор, транспортировка, обезврежи-<br>вание, восстановление и удаление отхода                                                                                          | Новые проектируе-<br>мые установки                                                                                                                                                                        | Действующие<br>установки |
|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|                         | Нефтедержащий осадок                | 05 01 99*                 | Временно хранятся в металлических<br>контейнерах на срок не более 6 меся-<br>цев. | Раздельный сбор/Перевозка отходов осуществляется специ-<br>альными машинами, исключаящими загрязнение окружаю-<br>щей среды отходами по договору/ Термическая перера-<br>ботка/МБР.                                                            | HURIKAN 150 с<br>ГОУ TYPHOON<br>W1700                                                                                                                                                                     | HURICAN2000R             |
|                         | Нефтедержащие отходы                | 05 01 03*                 | Временно хранятся в металлических<br>контейнерах на срок не более 6 меся-<br>цев. | Раздельный сбор/Перевозка отходов осуществляется специ-<br>альными машинами, исключаящими загрязнение окружаю-<br>щей среды отходами по договору/ Термическая переработка                                                                      |                                                                                                                                                                                                           | HURICAN2000R             |
|                         | Песок-фильтр                        | 19 08 02                  | Временно хранятся в металлических<br>контейнерах на срок не более 6 меся-<br>цев. | Раздельный сбор/Перевозка отходов осуществляется специ-<br>альными машинами, исключаящими загрязнение окружаю-<br>щей среды отходами по договору/ Термическая переработка                                                                      | HURIKAN 150 с<br>ГОУ TYPHOON<br>W1700                                                                                                                                                                     | HURICAN2000R             |
|                         | Флотошлам                           | 19 02 05*                 | Временно хранятся в металлических<br>контейнерах на срок не более 6 меся-<br>цев. | Раздельный сбор/Перевозка отходов осуществляется специ-<br>альными машинами, исключаящими загрязнение окружаю-<br>щей среды отходами по договору/ Термическая переработка                                                                      | HURIKAN 150 с<br>ГОУ TYPHOON<br>W1700                                                                                                                                                                     | HURICAN2000R             |
|                         | Отработанный сорбент                | 07 07 10*                 | Временно хранятся в металлических<br>контейнерах на срок не более 6 меся-<br>цев. | Раздельный сбор/Перевозка отходов осуществляется специ-<br>альными машинами, исключаящими загрязнение окружаю-<br>щей среды отходами по договору/ Термическая переработка                                                                      | HURIKAN 150 с<br>ГОУ TYPHOON<br>W1700                                                                                                                                                                     | HURICAN2000R             |
| <b>Неопасные отходы</b> |                                     |                           |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                           |                          |
|                         | Огарки сварочных элек-<br>тродов    | 12 01 13                  | Временно хранятся в металлических<br>контейнерах на срок не более 6 меся-<br>цев. | Перевозка отходов осуществляется специальными маши-<br>нами, исключаящими загрязнение окружающей среды отхо-<br>дами/передача сторонним организациям/ передача как втор-<br>сырье/реализация                                                   |                                                                                                                                                                                                           |                          |
|                         | Металлом                            | 16 01 17                  | Спциальная площадка с бетониро-<br>ванным покрытием                               | Перевозка отходов осуществляется специальными маши-<br>нами, исключаящими загрязнение окружающей среды отхо-<br>дами/сортировка/передача сторонним организациям/ пере-<br>дача как вторсырье/реализация                                        |                                                                                                                                                                                                           |                          |
|                         | Коммунальные отходы                 | 20 03 01                  | Временно хранятся в металлических<br>контейнерах на срок не более 6 меся-<br>цев. | Раздельный сбор/Перевозка отходов осуществляется специ-<br>альными машинами, исключаящими загрязнение окружаю-<br>щей среды отходами/сортировка/вторсырье/ На комплекс<br>подготовки ТБО, Остатки поле сортировки термическая пере-<br>работка | HURIKAN 150 с<br>ГОУ TYPHOON<br>W1700 (по коому-<br>нальным отходам,<br>на термiku идет<br>только те отходы,<br>которые остаются<br>после сортировки,<br>т.е неликвид, кото-<br>рый составляет 5-<br>10%) | HURICAN2000R             |
|                         | Отработанные шины                   | 16 01 03                  | Специально отведенная площадка<br>приема отходов на срок не более 6<br>месяцев    | Раздельный сбор/Перевозка отходов осуществляется специ-<br>альными машинами, исключаящими загрязнение окружаю-<br>щей среды отходами/ На комплекс подготовки ТБО/Пиро-<br>лиз/передача как вторсырье                                           |                                                                                                                                                                                                           |                          |
|                         | Отходы строительства и<br>демонтажа | 17 09 04                  | Специально отведенная площадка<br>приема отходов на срок не более 6<br>месяцев    | Перевозка отходов осуществляется специальными маши-<br>нами, исключаящими загрязнение окружающей среды отхо-<br>дами/Сортировка/Использование как вторсырье/передача как<br>вторсырье                                                          | Дробилка (спецавто-<br>транспорт с навес-<br>ным оборудова-<br>нием)                                                                                                                                      |                          |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п                    | Наименование отхода                | Классификация от-<br>хода | Способ накопления отхода                                                                                              | Альтернативные методы использования, переработки,<br>утилизации отходов. Сбор, транспортировка, обезврежи-<br>вание, восстановление и удаление отхода                                                                        | Новые проектируе-<br>мые установки                                   | Действующие<br>установки                                                                       |
|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | Отходы пластика                    | 20 01 20/20 19            | Специально отведенная площадка<br>приема отходов на срок не более 6<br>месяцев                                        | Раздельный сбор/Перевозка отходов осуществляется специ-<br>альными машинами, исключая загрязнение окружаю-<br>щей среды отходами/пресование/передача как вторсырье                                                           | Пресс компактер<br>PRESSMAX 550SA                                    |                                                                                                |
|                             | Отходы кабельной продук-<br>ции    | 17 04 11                  | Специально отведенная площадка<br>приема отходов на срок не более 6<br>месяцев                                        | Раздельный сбор/Перевозка отходов осуществляется специ-<br>альными машинами, исключая загрязнение окружаю-<br>щей среды отходами/ На комплекс подготовки ТБО/ Терми-<br>ческая переработка                                   |                                                                      | HURICAN2000R                                                                                   |
|                             | Отходы бетона                      | 17 01 01                  | Специально отведенная площадка<br>приема отходов на срок не более 6<br>месяцев                                        | Раздельный сбор/Перевозка отходов осуществляется специ-<br>альными машинами, исключая загрязнение окружаю-<br>щей среды отходами/Сортировка/Дробление и измельче-<br>ние/Использование как вторсырье/ Передача как вторсырье | Дробилка (спецавто-<br>транспорт с навес-<br>ным оборудова-<br>нием) |                                                                                                |
|                             | Осадок после решеток и<br>сит      | 19 08 01                  | Временно хранятся в металлических<br>контейнерах на срок не более 6 меся-<br>цев.                                     | Раздельный сбор/Перевозка отходов осуществляется специ-<br>альными машинами, исключая загрязнение окружаю-<br>щей среды отходами по договору/ Термическая переработка                                                        | HURIKAN 150 с<br>ГОУ TYPHOON<br>W1700                                | HURICAN2000R                                                                                   |
|                             | Минеральный осадок                 | 19 08 02                  | Временно хранятся в металлических<br>контейнерах на срок не более 6 меся-<br>цев.                                     | Раздельный сбор/передача сторонним организациям или ис-<br>пользование на собственные нужды, в качестве инертного ма-<br>териала для отсыпки дорог и оснований.                                                              |                                                                      |                                                                                                |
| <b>Зеркальные отходы</b>    |                                    |                           |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                                |
| <b>Зеркальные опасные</b>   |                                    |                           |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                                |
|                             | Отходы лакокрасочных<br>материалов | 08 01 11*                 | Временное складирование отходов в<br>металлические контейнеры на месте<br>образования на срок не более 6 меся-<br>цев | Раздельный сбор/Перевозка отходов осуществляется специ-<br>альными машинами, исключая загрязнение окружаю-<br>щей среды отходами/Термическая переработка                                                                     | HURIKAN 150 с<br>ГОУ TYPHOON<br>W1700                                |                                                                                                |
|                             | Медицинские отходы                 | 18 01 04                  | Спциальная площадка с бетониро-<br>ванным покрытием                                                                   | Раздельный сбор/Перевозка отходов осуществляется специ-<br>альными машинами, исключая загрязнение окружаю-<br>щей среды отходами/Термическая переработка                                                                     | HURIKAN 150 с<br>ГОУ TYPHOON<br>W1700                                | HURICAN2000R                                                                                   |
| <b>Зеркальные неопасные</b> |                                    |                           |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                                |
|                             | Древесные отходы                   | 20 01 38                  | Специально отведенная площадка<br>приема отходов на срок не более 6<br>месяцев                                        | Перевозка отходов осуществляется специальными маши-<br>нами, исключая загрязнение окружающей среды отхо-<br>дами/сортировка/передача как вторсырье                                                                           | Шредер WN-1100                                                       | EuRec Technology<br>Sales & Distribu-<br>tion GmbH Born-<br>talstraße 9, D-<br>36460 и пиролиз |

### 3.5.5. Производственный контроль обращения с отходами

В целом управление отходами, которые образуются в процессе эксплуатации объекта, будет осуществляться в соответствии с законодательством и нормативными документами РК, регламентирующими процедуры по обращению с отходами.

Производственный контроль при обращении с отходами будет сводиться в основном к ежедневному визуальному осмотру мест временного хранения отходов на предмет целостности твердого покрытия (поддона), целостности контейнеров и емкостей и соблюдения правил их заполнения во избежание переполнения контейнеров отходами.

Кроме того, необходимо контролировать сроки временного хранения отходов.

Производственный контроль обращения с отходами предусматривает также ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы. Параметры образования отходов, их циркуляции и удаления будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

### 3.5.6. Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при обращении с отходами проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

- накопление отходов и вторичного сырья осуществлять только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов жидких сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;
- предусмотреть размещение урн для мусора вдоль всех дорожек и мест для отдыха, конструкция которых должна предотвращать разнос ветром мусора из них;
- осуществлять уборку территории от мусора с последующим поливом;
- содержать в чистоте и производить своевременную санитарную обработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров и камер;
- следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров и урн.

При условии выполнения соответствующих норм и правил предприятиями, которым будут передаваться образовавшиеся отходы, их воздействие на окружающую природную среду, в том числе на почвенно-растительный покров, животный и растительный мир, воздушную и водные среды будет незначительным.

Оценивая потенциальное воздействие окружающей среде, возможный при обращении с отходами, можно сказать, что отрицательное воздействие от видов намечаемых работ будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

Соблюдение правил временного накопления отходов, переработка, захоронение и своевременный вывоз отходов с соблюдением правил транспортировки позволит исключить вторичное загрязнение компонентов окружающей среды.

При соблюдении всех предложенных решений дополнительные мероприятия по снижению образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду не требуются.

### 3.6. Оценка возможного воздействия на почвенный покров и растительный и животный мир

Строительство и эксплуатация промышленных и жилищно-гражданских объектов всегда затрагивает растительный и животный мир на территории, где оно проводится. Техногенное воздействие при строительстве крупных объектов на флору и фауну распространяется на значительные расстояния от места их расположения.

Планируемая хозяйственная деятельность подразделяется на два различных по составу работ этапа – период строительства и период эксплуатации. По видам, характеру, интенсивности воздействий вышеуказанные периоды также резко различны.

Из основных видов непосредственного воздействия на растительный покров (также, как и на почвенный покров) *при проведении строительных работ* следует выделить следующие:

- изъятие земель под строительство объекта;
- механические нарушения почвенно-растительного покрова, связанные с нарушением земной поверхности, почв при земляных работах на строительных площадках, в районах временного складирования различных материалов, конструкций, оборудования, неупорядоченное движение техники вне дорог;
- воздействие газов (выхлопных), воздействие выпадениями из атмосферы веществами и пылью, воздействие через загрязнение почвенного субстрата строительным мусором, проливами горюче-смазочных материалов в местах их хранения.

Основными видами воздействия на растительность в период *эксплуатации объекта* следует выделить следующие:

- воздействие на растение газов, выбрасываемых объектами площадки и транспортом;
- загрязнение растений выпадениями из атмосферы загрязняющих веществ и, в меньшей степени, пылью.

К косвенным видам можно отнести воздействия, вызванные изменением характера поверхностного стока, развитие водной и ветровой эрозии, т.е. на условия произрастания сообществ.

Проведение строительных работ и механические нарушения почвенно-растительного покрова при различных земляных работах станут причиной полного уничтожения растительности на площадках этих работ. Вокруг таких площадок растительность будет в разной степени трансформирована из-за неупорядоченного движения, использование площади под временное складирование, неупорядоченное временное хранение строительных отходов, интенсивное запыление и пр.

Нерегламентированный проезд транспорта вне дорог сопряжен с трансформацией почвенно-растительного покрова до полного уничтожения растительности.

Выхлопы автотранспорта и строительной техники, утечки горюче-смазочных материалов могут вызвать загрязнение почв и растительности, затем по пищевой цепи переходят в организм животных и человека. При работе строительной техники, автотранспорта, в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), и, незначительно, тяжелые металлы. Наиболее распространенными среди последних являются цинк, кадмий, медь, способные при значительных концентрациях влиять на регуляторные свойства биомембран, разрушение пигментов, подавление синтеза белков, ферментов, другие функции растений, что приводит к нарушению роста и развития, ускорению процессов старения, особенно у многолетних и древесных растений.

Земляные работы, движение транспорта по дорогам без твердого покрытия приводит к повышенному пылению. Интенсивное загрязнение растений пылью способно вызвать закупорку устьичного аппарата у растений и привести к нарушению их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровне.

При механической трансформации рельефа и повреждении почвенно-растительного покрова может измениться характер снегонакопления и поверхностного стока при таянии снега и обильных осадков в теплый период года. Это может стать причиной водной и ветровой эрозии и скажется на изменении условий произрастания таких участков. Лишенные растительности почвы и грунты при отсутствии контроля становятся очагами развития эрозионных процессов на месте и стимулируют развитие эрозии на сопредельных территориях. Механические нарушения почв при достаточной их увлажненности могут вызвать вторичное засоление, что приведет при восстановлении растительности к смене коренных видов галофитами.

В период эксплуатации объекта основное воздействие на растительность прилегающей к участку территории будет связано с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Причиной воздействия на растительность могут быть выбросы в атмосферу выхлопных газов автотранспорта, разливы ГСМ.

Состояние животного мира территории зависит как от глобального изменения природно-экологической ситуации, обусловленного естественными природными процессами, так и от способности тех или иных видов противодействовать (приспосабливаться) антропогену.

Вследствие влияния природных и антропогенных факторов на рассматриваемой территории изменились как численность ряда видов животных, так и их ареалы. Большое влияние на жизнь животных в районе исследований оказало интенсивное развитие промышленности. За относительно короткий срок существенно сократились площади естественных ландшафтов, трансформировалась растительность. В результате многие виды животных лишились естественных местообитаний, и численность их сократилась.

Значительную роль в сокращении численности некоторых видов животных играет нелегальная охота. В рассматриваемом районе браконьерство негативно отражается на запасах промысловых млекопитающих (лиса, корсак, волк, заяц-толай), водоплавающих птиц (лебеди, утки, гуси).

Наиболее значимыми неблагоприятными антропогенными факторами воздействия на животных в пустынных районах являются следующие:

1. Усиление фактора беспокойства, связанного с увеличением численности населения за счет притока временного населения;
2. Использование современной техники, включая мощные и мобильные транспортные средства и беспорядочное их передвижение;
3. Изъятие новых земель под многочисленные техногенные объекты;
4. Трансформация почв при строительных работах, химическое загрязнение почв на участках активной хозяйственной деятельности.

Все виды рассмотренных выше представителей животного мира в разной степени уязвимы с точки зрения воздействия антропогенных (техногенных) факторов. При этом воздействия на них могут оказываться как непосредственно через вытеснение или уничтожение части популяций, так и опосредствованно через сокращение кормовой базы или площади ареала обитания, изменения качества природной среды, осложнения доступа к водопою и пр.

Наиболее сильно на воздействие техногенных факторов реагируют пресмыкающиеся. Большая часть представителей этой группы животных довольно сильно привязана к участку своего обитания и в период экстремальных ситуаций не всегда способна снять негативное влияние внешних воздействий через миграцию на безопасные территории. При техногенном воздействии могут ухудшиться условия существования для ряда видов птиц, особенно в период гнездования. При этом на птиц главенствующим становится фактор беспокойства, вызванный присутствием человека, постоянными или периодическими производственными шумами. В результате птицы вынуждены покидать гнезда, что приводит к гибели кладок или птенцов. В меньшей степени шумовой фон отражается на млекопитающих.

Техногенное преобразование местообитаний для одних видов может быть фактором отрицательным, для других положительным. Так, для тушканчиков создание насыпей, валов, дорог, канав, траншей и т.д. на относительно ровных участках ландшафта, фактор отрицательный. Для сусликов и песчанок, а также ряда видов мышевидных грызунов техногенные изменения ландшафта имеют, как правило, положительное значение. После завершения работ и снятия фактора присутствия человека и техники подобные ландшафты могут играть важную роль в расселении и расширении ареала обитания этих животных.

Активное освоение загрязненных и трансформированных территорий происходит лишь при участии наиболее экологически пластичных видов животных, способных не только противостоять влиянию негативных факторов, но и использовать их для расширения границ своего распространения и увеличения численности (большая песчанка, малый суслик). Техногенные изменения почвенно-растительного покрова привлекли сюда большую песчанку и малого суслика, ставших здесь фоновыми видами.

Учитывая эпидемиологическое значение указанных видов, особенно большой песчанки, дальнейшее расселение и увеличение численности этих животных можно отнести к числу негативных последствий предыдущих работ на рассматриваемой территории.

Другие виды животных осваивают территории, подвергшиеся трансформации постепенно и, в зависимости от степени трансформации и степени загрязнения, этот процесс может занимать годы.

Техногенное преобразование территории при строительстве может быть ведущей причиной, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. Однако, учитывая имеющиеся (произошедшие ранее) изменения ландшафта, новые работы на этой территории не могут оказать сильные воздействия на представителей животного мира. Безусловно, с площадок,

где будут происходить строительные работы все обитатели – главным образом грызуны и насекомые – будут вытеснены.

На первое место выдвигается фактор беспокойства, обусловленный присутствием человека и работающей техники в период строительства и эксплуатации.

В период функционирования объекта после его расширения в связи с усилением активности хозяйственной деятельности незначительная часть представителей животного мира, особо чувствительных к фактору присутствия человека на свои местообитания не вернуться.

Одним из видов воздействия станет изменение качества атмосферного воздуха при выбросах загрязняющих веществ от работающей техники в период строительства и функционировании объекта. При этом незначительно будет загрязняться почвенно-растительный покров выпадениями из атмосферы.

Земляные работы (после их завершения) приведут к созданию новых местообитаний (земляные валы в местах сооружения накопителей, различные насыпи, канавы и др.). Это будет способствовать увеличению численности ряда видов на этой территории.

Таким образом, важнейшими факторами воздействия на растительный и животный мир являются:

- Разрушение местообитаний в пределах площадок строительства объектов, инфраструктуры, дорог и коммуникаций;
- Воздействие физических факторов при строительстве, эксплуатации объектов и работе механизмов;
- Выбросы вредных веществ при сгорании моторного топлива;
- Физическое присутствие людей на территории.

Все поступающие отходы, которые могут привлечь птиц (пищевые, биологические и т.п.), доставляются на объект в прочной и герметичной пластиковой таре, предотвращающей разлив, рассыпание и доступ птицам. Разгрузка контейнеров осуществляется внутри зоны под навесом, ограничивающим прямой доступ птиц к отходам. Периметр площадки оборудован ограждающей сеткой, которая снижает возможность проникновения птиц на территорию, минимизирует подлёты к месту разгрузки и исключает случайное попадание птиц внутрь рабочей зоны. Сетка служит дополнительным барьером.

Отходы не задерживаются на открытых пространствах:

- направляются к зоне загрузки инсинератора (для термической переработки);
- перемещаются под навес;
- передаются в контейнерный склад (для временного хранения опасных отходов).
- открытых мест накопления, потенциально привлекательных для птиц, не формируется.

На объекте отсутствуют:

- открытые пищевые отходы;
- участки накопления мусора, на объект не завозятся твердо-бытовые отходы;
- доступные источники воды или кормления птиц;
- привлекательные укрытия для птиц.

Для снижения хоть и незначительного, но негативного влияния на флору и фауну в районе объекта представляется целесообразным разработать и выполнять ряд мероприятий, позволяющих уменьшить негативные воздействия, сопутствующие запланированным работам:

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- ограничение доступа животных к местам захоронения производственных и бытовых отходов;
- поддержание в чистоте территорий промплощадок объектов и прилегающих площадей;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- передвижение транспортных средств только по дорогам;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов и моторного топлива;
- максимально возможное снижение загрязнения почв химическими веществами;
- исключение случаев браконьерства;
- проведение просветительской работы экологического содержания.

По окончании строительных работ на территории площадки будет проведена техническая рекультивация нарушенных земель, включающая:

- очистку территории от мусора и остатков строительных материалов;
- сбор и вывоз отходов.



Биологическая рекультивация нецелесообразна, по крайней мере, в процессе эксплуатации объекта, поскольку вся его территория будет постоянно использоваться для различных целей. Кроме того, слабое развитие гумусового горизонта исключает эффективную биологическую рекультивацию без дорогостоящих специальных работ и регулярного искусственного полива.

Воздействие на почвенный покров и растительный и животный мир в период проведения строительных работ оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*;
- временной масштаб – *кратковременное (1 балл)*;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *незначительная (1 балл)*.

Интегральная оценка выражается 1 баллом – воздействие *низкое*.

Воздействие на почвенный покров и растительный и животный мир в период эксплуатации оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*;
- временной масштаб – *многолетней продолжительности (4 балла)*;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *незначительная (1 балл)*.

Интегральная оценка выражается 4 баллами – воздействие *низкое*.

На основании полученных показателей воздействия, комплексная (интегральная) оценка воздействия на почвенный покров и растительный и животный мир при проведении строительных работ и эксплуатации «Комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами» определена как «*низкая*».

### **3.7. Возможное воздействие намечаемой деятельности на социально-экономические условия**

#### **3.7.1. Социально-экономические условия**

Сведения о социально-экономическом развитии Атырауской области приведены по данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК, сайт [www.stat.gov.kz](http://www.stat.gov.kz).

Материалы по состоянию здоровья населения, системе здравоохранения в рассматриваемых районах были выполнены на основе данных, предоставленных Департаментом контроля качества и безопасности товаров и услуг Атырауской области

Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства Здравоохранения Республики Казахстан.

Социально-экономическая структура Атырауской области формируется в довольно жестких природно-климатических условиях, обусловленных пустынным климатом, дефицитом плодородных земельных ресурсов и источников пресной воды. Эти факторы оказывают влияние на специфику развития социальной сферы, характер расселения и занятости населения. Атырауская область расположена на Прикаспийской низменности, к северу и востоку от Каспийского моря между низовьями Волги на северо-западе и плато Устюрт на юго-востоке. Территория Атырауской области составляет 118 631 км<sup>2</sup>. Область представлена 2 городами, 165 поселками и селами в составе 7 районов, управляемыми 71 представительством сельской администрации.

Крупнейшими предприятиями Атырауской области являются:

- ТОО «Тенгизшевройл»;
- АО «Эмбаунайгаз»;
- Атырауский нефтеперерабатывающий завод;
- НКОК Н.В. (North Caspian Operating Company N.V.)

**Жылыойский район.** На территории которого находится участок Жылыой, расположен на юго-востоке Атырауской области и образован 17.01.1928 года и расположен на северо-восточном побережье Каспийского моря. Территория района составляет 29,4 тыс. кв. км. Средняя плотность населения составляет 2,95 человек на 1 кв. км. Численность населения на начало 2025 года составила 84801 человек. Большая часть района находится в пределах Прикаспийской низменности и занимает площадь в 29,4 тыс. кв. км. Рельеф территории - равнинный. В области расположены крупные месторождения нефти, в частности Тенгизское месторождение.

Административным центром района является город Кульсары, который основан в 1939 г. В настоящее время на территории Жылыойского района есть 7 административно-территориальных единиц: Кульсаринская городская администрация, Аккизтогайский сельский округ, Жемский сельский округ, Караарнинский сельский

округ, Жана Каратонская поселковая администрация, Жана Каратонская поселковая администрация, Май-комгенский сельский округ.

### **3.7.1.1. Производственно-экономическая деятельность**

#### ***Экономический потенциал***

В Атырауской области ведущее место в экономике занимает промышленность, на долю которой приходится более 80% от совокупного общественного продукта. Приоритетными направлениями развития экономики области являются топливно-энергетическая, обрабатывающая, рыбная отрасли, производство строительных материалов. В структуре промышленного производства самый высокий удельный вес занимает добыча сырой нефти и попутного газа, перегонка нефти, производство и распределение электроэнергии.

#### ***Промышленность***

Основное промышленное производство области базируется в городе Атырау, а также в Магатском районах, где сосредоточены крупнейшие нефтяные предприятия, нефте- и газоперерабатывающие заводы, предприятия машиностроения, пищевой, рыбной промышленности, а также ремонтно-механические и судоремонтные предприятия.

Основу экономики области составляет промышленный сектор, на долю которого приходится половина валового регионального продукта (ВРП).

Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2025 г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 7485078,7 млн. тенге. По сравнению с январем-июнем 2024 г. реальный ВРП составил 105,8%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 58,6%, услуг – 30,1%. Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2025 г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 16564592,4 млн. тенге. По сравнению с январем-декабрем 2024 г. реальный ВРП составил 108,0%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 56,5%, услуг – 31,3%.

Объем промышленного производства в январе-апреле 2026 г. составил 4454471 млн. тенге в действующих ценах, или 86,1% к январю-апрелю 2025 г.

В горнодобывающей промышленности в январе-апреле 2026 г. объемы производства уменьшились на 17,3%, в обрабатывающей промышленности увеличились на 11,3%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом на 10,1%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений на 22,7%.

В Жылыойском районе в 2025 г. производство нефти составило 30520,2 тыс. т., газа 15238,9 млн. м<sup>3</sup>, мазута топочного 24,4 тыс. т., электроэнергии 2845,6 млн. кВт.ч.

На январь 2026 г. в районе зарегистрировано 40 промышленных предприятий. Объем промышленного производства за отчетный период составил 12 217 533 295 тенге.

#### ***Сельское хозяйство***

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-апреле 2026 г. составил 26057,5 млн.тенге, или 101,2% к январю-апрелю 2025 г.

В Жылыойском районе на январь 2026 г. зарегистрировано 15 юридических лиц, связанных с сельским хозяйством и 429 крестьянских и фермерских хозяйств.

Зарегистрировано 920826 голов КРС, 1038207 голов лошадей, включая жеребят, 738409 верблюдов.

#### ***Строительство***

Объем строительных работ (услуг) составил 674678 млн.тенге или 76,3% к январю-декабрю 2025 г.

Объем строительных работ (услуг) составил 123215 млн.тенге или 101,9% к январю-апрелю 2025 г.

В январе-декабре 2025 г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 1,3% и составила 768,8 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 7,9% (435,1 тыс. кв.м.).

В январе-апреле 2026 г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 9,7% и составила 132 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 19,9% (101 тыс. кв.м.).

### **Торговля**

Индекс потребительских цен в декабре 2025 г. по сравнению с декабрем 2024 г. составил 113,5%. Индекс потребительских цен в апреле 2026 г. по сравнению с декабрем 2025 г. составил 103,5%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 17,9%, продовольственные товары – на 13,1%, непродовольственные товары – на 10,4%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в декабре 2025 г. по сравнению с декабрем 2024 г. понизились на 11,5%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в апреле 2026 г. по сравнению с декабрем 2025 г. составили 119%.

Объем розничной торговли в январе-декабре 2025 г. составил 620720,1 млн. тенге, или на 4,2% больше соответствующего периода 2024 г. Объем розничной торговли в январе-апреле 2026 г. составил 202065,6 млн. тенге, или на 3,9% больше соответствующего периода 2025 г.

Объем оптовой торговли в январе-декабре 2025 г. составил 6569280,3 млн. тенге, или 100,4% к соответствующему периоду 2024 г. Объем оптовой торговли в январе-апреле 2026 г. составил 2295447,3 млн. тенге, или 99,7% к соответствующему периоду 2025 г.

По предварительным данным в январе-ноябре 2025 г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 347,2 млн. долларов США и по сравнению с январем-ноябрем 2024 г. увеличилась на 2,1%, в том числе экспорт – 84,4 млн. долларов США (на 4,7% меньше), импорт – 262,8 млн. долларов США (на 4,6% больше). По предварительным данным в январе-марте 2026 г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 97,7 млн. долларов США и по сравнению с январем-мартом 2025 г. увеличился на 8%, в том числе экспорт – 20,8 млн. долларов США (на 17% меньше), импорт – 76,8 млн. долларов США (на 17,6% больше).

### **Транспорт**

Объем грузооборота в январе-декабре 2025 г. составил 67319,9 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 145,1% к январю-декабрю 2024 г.

Объем пассажирооборота – 4924,6 млн.пкм, или 89,5% к январю-декабрю 2024 г.

Объем грузооборота в январе-апреле 2026 г. составил 19079,2 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 89,4% к январю-апрелю 2025 г.

Объем пассажирооборота – 2057,1 млн.пкм, или 54,3% к январю-апрелю 2025 г.

### **Инвестиции**

Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2025 г. составил 1812129 млн.тенге, или 84,9% к январю-декабрю 2024 г. Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2026 г. составил 408330 млн.тенге, или 100,7% к январю-апрелю 2025 г.

#### **3.7.1.2. Социальная сфера**

##### **Численность населения и демографическая ситуация**

Численность населения Атырауской области на 1 апреля 2026 г. составила 717,3 тыс. человек, в том числе 393,3 тыс. человек (54,8%) – городских, 324 тыс. человек (45,2%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-марте 2026 г. составил 2332 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 2458 человек).

За январь-март 2026 г. число родившихся составило 3153 человека (на 3,2% меньше чем в январе-марте 2025 г.), число умерших составило 821 человек (на 2,5% больше чем в январе-марте 2025 г.).

Сальдо миграции составило – 1056 человек (в январе-марте 2025 г. – -759 человек), в том числе во внешней миграции – 66 человек (89), во внутренней – -1122 человека (-848).

В Жылыойском районе на начало 2025 года проживало 84801 человек, городских жителей было 64850 и сельских 19951 человек. В 2024 году по Жылыойскому району показатель рождаемости населения был выше, чем по республике и области (23,32 против 18,15 и 21,25, соответственно). Согласно критериям оценки рождаемости Лисицина Ю.П. средний показатель Жылыойского района (25,8‰) соответствует высокому уровню рождаемости. В 2024 году по Жылыойскому району общий уровень смертности населения был ниже, чем по республике и области (4,79 против 6,56 и 5,14 случаев смерти на 1000 человек населения, соответственно). Сальдо миграции населения по области и Жылыойскому району с 1 января 2024 года до 1 января 2025 года

отрицательное (в среднем по области – 4 687; по району – 3 662), в основном за счет оттока населения в г. Атырау и другие регионы.

#### ***Доходы и уровень жизни населения***

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2026 г. составила 652950 тенге, увеличение к I кварталу 2025 г. составил 3%. Индекс реальной заработной платы в I квартале 2026 г. составил 91,8%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2025 г. составили 297065 тенге, что на 10,5% ниже чем в IV квартале 2024 г., реальные денежные доходы за указанный период уменьшились на 21,2%.

#### ***Рынок труда***

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2026 г. составило 14687 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,3%, из них 14301 единица с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11534 единицы, среди которых 11920 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12651 единицу и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 0,5%.

В Жылыойском районе во 2 квартале 2025 г. численность занятых в малом и среднем предпринимательстве составило 12713 человек.

Численность безработных в I квартале 2026 г. составила 18553 человека. Уровень безработицы составил 4,9% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 мая 2026 г. составила 19296 человек, или 5,2% к численности рабочей силы.

Более половины безработных – это молодежь, женщины и граждане, длительное время неработающие. В основном, безработные имеют профессии водителей, слесарей, монтажников, поваров, продавцов. Также представлены лица, не имеющие никакой квалификации, в основном со средним образованием. В силу недостаточности профессиональных и квалификационных навыков им трудно найти работу на производстве.

#### ***Здравоохранение и состояние здоровья населения***

Органами здравоохранения ведется постоянный учет заболеваемости населения, что позволяет сравнивать состояние здоровья населения различных контингентов или определять изменения в здоровье населения в динамике. Уровень заболеваемости является показателем состояния здоровья населения, а также отражает доступность и качество медицинского обслуживания.

Доля расходов на здравоохранение от общих затрат бюджетов Атырауской области на 2023 г. составила 2,21 %. Расходы на здравоохранение в расчете на 1 жителя в 2023 г. по Атырауской области составили 16,1 тыс. тенге, из них по текущим расходам – 5,9 тыс. тенге, по капзатратам – 10,2 тыс. тенге. Выделение средств ГОБМП и ОСМС по Атырауской области на 2023 г. составило 65 млрд. тенге. Совокупный госбюджет на здравоохранение в целом для Атырауской области, включая средства ГОБМП, ОСМС, областного бюджета и ЦТ РБ, составил 76,2 млрд. тенге.

В результате анализа общей заболеваемости среди населения Атырауской области ведущими классами болезней являются болезни органов дыхания, осложнения беременности и послеродового периода, болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения с вовлечением иммунного механизма, болезни органов пищеварения, травмы и отравления, болезни системы кровообращения, и болезни мочеполовой системы.

Число зарегистрированных случаев наиболее распространенных заболеваний по Атырауской области приведено на рис. 3.7.1.

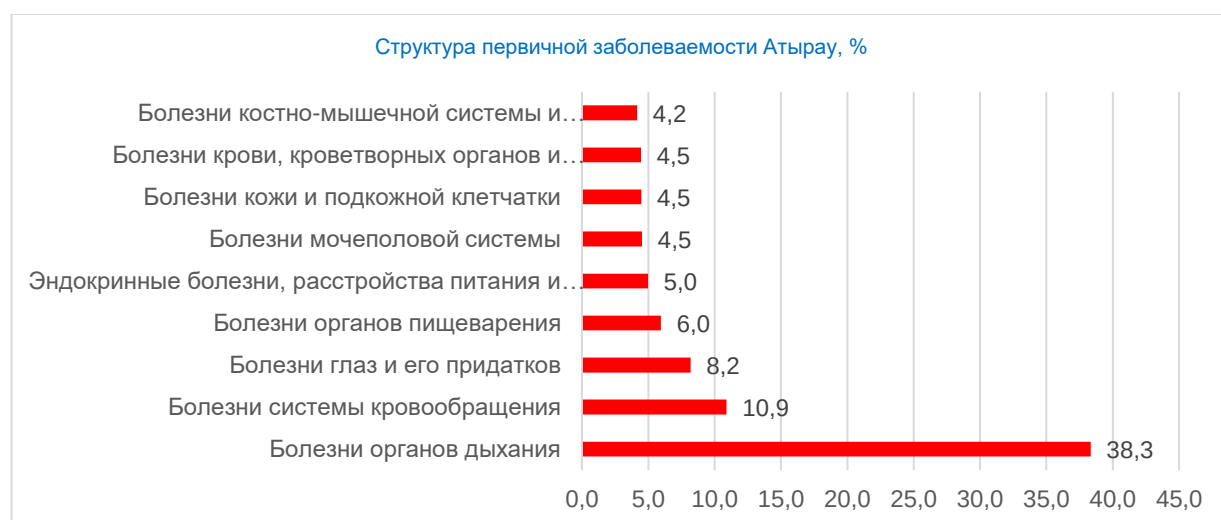


**Рисунок 3.7.1. Структура первичной заболеваемости по г. Атырау (2024 г.)**

Медико-экологическая ситуация складывается из множества факторов, оказывающих непосредственное влияние на здоровье и жизнедеятельность населения. Помимо природных факторов, уровень заболеваемости населения напрямую связан с социальными условиями, в том числе и уровнем медицинского обслуживания.

В 2024 году завершено строительство 12 объектов здравоохранения, за счет местного бюджета куплено 540 автомобилей для медицинских организаций. При спонсорской поддержке недропользователей также приобретено 6 машин скорой помощи.

Санитарно-эпидемиологическая ситуация в Жылыойском районе стабильная и контролируется Жылыойским районным Управлением санитарно-эпидемиологического контроля ДСЭК Атырайской области.

Структура первичной заболеваемости всего населения Жылыойского района за 2020-2024 годы не претерпела существенных изменений. Ведущими классами болезней в 2024 году явились болезни органов дыхания – 27,1% (16201,6‰00) от всех болезней, болезни системы кровообращения – 8,92% (5321,7‰00), болезни мочеполовой системы – 8,89% (5304,2‰00), болезни крови – 8,4% (5036,3‰00), травмы и отравления 8,2% (4893‰00), болезни органов пищеварения – 7,4% (4437,5‰00) и болезни нервной системы 6,4% (3830,5‰00) (рис. 3.7.2).



**Рисунок 3.7.2. Структура первичной заболеваемости всего населения Жылыойского района в 2024 году (в % от всех болезней)**

### Образование

Статистика образования по Атырауской области за 2025 год показывает общую тенденцию роста качества и охвата, с акцентом на модернизацию сельских школ и развитие высшего образования (хотя точные цифры

требуют свежих данных), а также высокую активность в сфере онлайн-рейтингов вузов, где участвуют региональные университеты, а общий объем услуг в образовании демонстрирует рост по сравнению с предыдущим годом, особенно в базовом и среднем звеньях.

В регионе функционирует около 200 общеобразовательных школ, с тенденцией к появлению частных и вечерних, и стабильным числом учащихся (около 143 481 ученика в 2024-2025 учебном году).

Количество дошкольных учреждений в Атырауской области, включая мини центры, в 2025 г. составляло 334. Их посещало 34,7 тысяч детей. Количество школ в области – 229, рассчитанных на 149,4 тыс. мест. Другие образовательные учреждения представлены колледжами и вузами, число которых составило 26 и 3 единицы соответственно, в которых обучалось 20,4 тыс. студентов и 10,4 тыс. студентов соответственно.

Планируется модернизация всех 128 сельских школ в Атырауской области в 2025 году, что повышает качество образования на местах.

На начало 2024-2025 учебного года в РК в целом наблюдалось увеличение числа студентов в ВУЗах (624,5 тыс.), где 53% — женщины, а прием студентов составил 183,6 тыс. человек. В период январь-декабрь 2025 г. общее количество студентов в Атырауской области составило всего 10437 человек: из них 8034 человек с казахским языком обучения, 2390 человек с русским языком обучения.

### **3.7.3. Объекты историко-культурного наследия**

В региональном контексте находки архаических каменных орудий на территории Западного Казахстана свидетельствуют, что регион обжился с древнейших времен. Стоянки речного и озерного типа первобытного человека, характерные для этого региона, относятся к позднему неолиту и энеолиту. Культура неолитических племен этого района имеет аналогии в культуре неолита Южного Урала, Северного Казахстана и Приаралья, что свидетельствует о сложных исторических процессах, происходивших в этот период в Северо-Западном Казахстане.

На территории области исследовано более тысячи памятников истории, археологии, архитектуры и монументального искусства (из них 54 исторических, 119 монументального искусства, 43 – археологических, 150 – архитектурных и более 800 культовых сооружений) напоминают потомкам о величии духовного наследия предков.

На местах древних поселений сохранилось множество каменных изделий, глиняная посуда, наконечники стрел. Стоянки древнейших скотоводов были найдены в Денгизском (ныне Курмангазинском) районе неподалеку от колодца Коныр Кудук, бархана Кок Мурун, около поселка Новый Уштаган и бархана Кадыр Гали, у зимовья Сазды. Судя по площади стоянок-стойбищ, древние скотоводы пользовались небольшими по размерам наземными жилищами.

Крупнейший археологический памятник Атырауской области – городище Актобе (Индерский район) – представляет собой остатки золотоордынского караван-сарая, существовавшего в XII-XIV веках на караванном пути из Нижнего Поволжья в Среднюю Азию.

В области больше всего памятников культовой (мусульманской) архитектуры прошлых веков, в основном древние некрополи, подземные мечети, саганатамы, кошкартасы, кулпытасы, сандыктасы. Все эти памятники отличаются большим разнообразием форм и мотивов декоративной отделки.

Мавзолей Жубан-Там, увенчанный шлемовидным куполом, сложен из горного зернистого ракушечника светло-кремового цвета. Нижний ярус заполнен красочным орнаментом с контурной резьбой. Стены и купола построены без связывающих материалов. Возводился в течение 10 лет (с 1898 до 1908 г.). Мавзолей Асалы-Кокетай, построенный в 1877 году мастерами Раимом, Назаром, Бейкеубаем, представляет собой купольное сооружение квадратное в плане. Купол увенчан фигурным шпилем. До революции местом паломничества была мечеть Дуйсека, построенная Дуйсеком Данлыкулы из рода таз. Мечеть расположена в центре родового кладбища в г. Кульсары. Под охраной государства находятся также мавзолей Макаша (XIX в.), Ускенбая (XX в.), Махамбета Утемисова (XIX в.) и др.

В нижнем течении реки Сагыз в урочище Аккум открыто несколько поселений эпохи неолита (3-4 тыс. до н.э.). Находки - каменный топор, следы очагов и другое свидетельствуют о занятиях древних жителей охотой, рыболовством и собирательством плодов. Могильники в песках Азгыр вблизи рудников Сарыкамыс имеют традиции захоронения сарматской культуры. Много памятников периода Золотой орды - остатки городов 13-14 вв., караван-сараев, крепостей-укреплений, колодцев, систем орошения, могильников. На месте городищ Сарайчик, Тендик (Актобе), Кайнар, Ушкан ведутся археологические раскопки.

На юго-восточной границе области, в районе *песков Сам* расположен мавзолей Артыка - памятник казахского культово-погребального зодчества XIX века. Богатый орнамент мавзолея выполнен в технике, применявшейся ещё в XII веке при строительстве знаменитого мавзолея Айша-биби.



В районе реализации проведения работ объекты историко-культурного наследия не зарегистрированы согласно Интерактивной карте Центра исследования историко-культурного наследия Атырауской области [https://map.atyrau-heritage.kz/public/raion.php?id\\_raion=8](https://map.atyrau-heritage.kz/public/raion.php?id_raion=8) и Постановлению акимата Атырауской области от 14 сентября 2020 года № 169 «Об утверждении государственного списка памятников истории и культуры местного значения Атырауской области» (см. рис. 3.7.3).

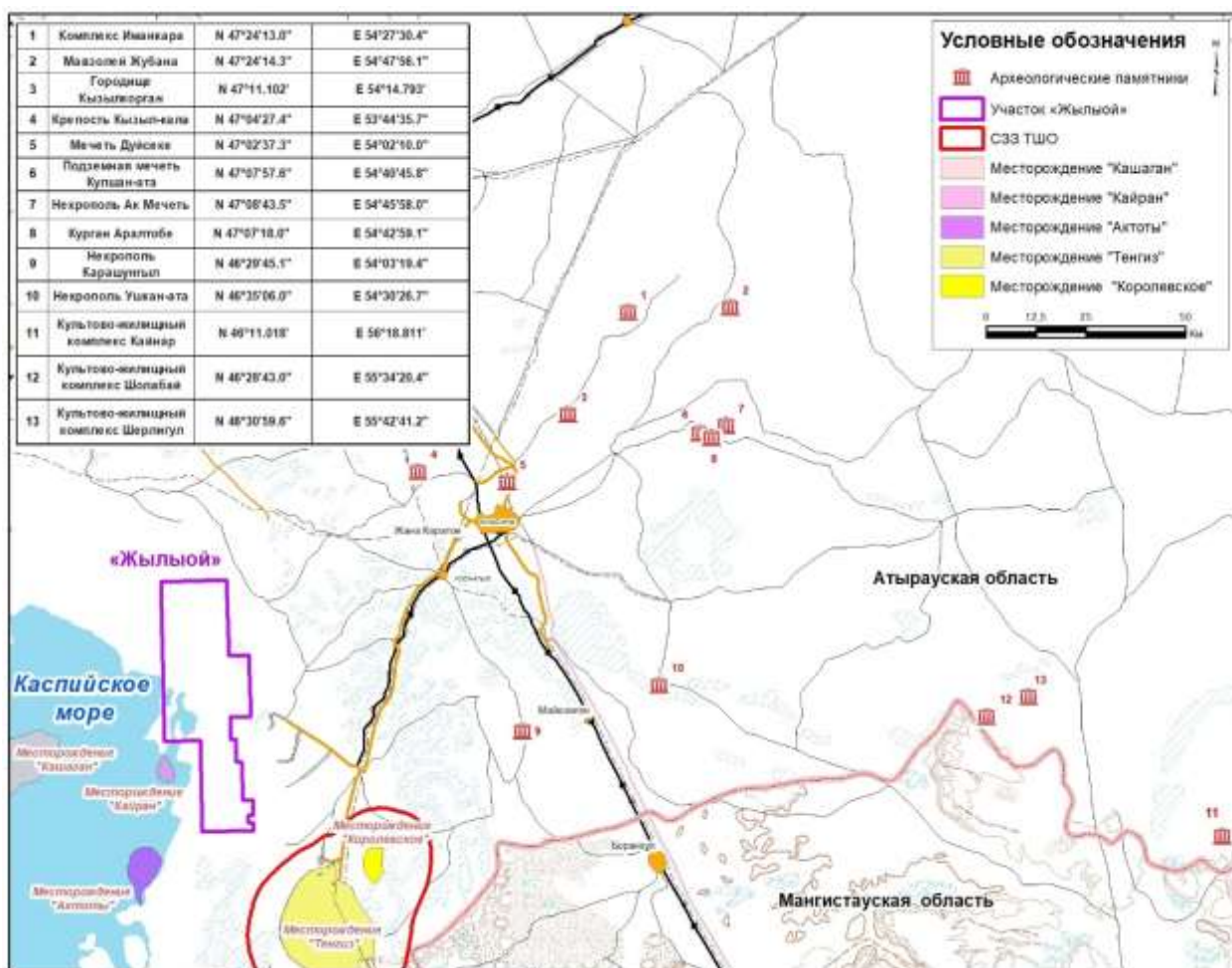


Рисунок 3.7.3. Расположение объектов историко-культурного наследия Жылыойского района Атырауской области

### 3.7.4. Существующие особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Особо охраняемая природная территория (ООПТ) – участки земель, водных объектов и воздушного пространства над ними с природными комплексами и объектами государственного природно-заповедного фонда, для которых установлен режим особой охраны.

Акватория восточной части Северного Каспия с дельтами рек Волги (в пределах Республики Казахстан) и Урала входит в государственную заповедную зону в северной части Каспийского моря (ЗРК «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.10.2019 г.) (рисунок 4.5.1). Заповедная зона установлена для сохранения рыбных запасов, обеспечения оптимальных условий обитания и естественного воспроизводства осетровых и других ценных видов рыб (ст. 73 п. 1). Разведка и добыча углеводородного сырья должны проводиться в этой зоне с учетом специальных экологических требований, установленных Главой 38 Экологического кодекса Республики Казахстан (Ст. 73 п. 2 ЗРК «Об особо охраняемых природных территориях»).

По берегу Каспийского моря установлена водоохранная зона шириной 2 км от отметки среднегодового уровня моря за последние десятилетия, равного минус 27 м.

В пределах государственной заповедной зоны в северной части Каспийского моря на основании функционального зонирования выделяются заповедные участки с полным запретом хозяйственной и иной деятельности и дополнительные временные ограничения на проведение отдельных видов работ.

Согласно Экологическому кодексу (ст. 269), в период с 1 апреля по 15 июля в целях сохранения птиц в местах гнездования (тростниковых зарослях, песчаных прибрежных косах и островах) запрещается проведение строительных и геофизических работ, а также испытание скважин (п. 3) в приустьевых районах рек Урала и Волги в радиусе 50 километров от наиболее выдвинутой в сторону моря точки казахстанской части наземной дельты реки Волги и наиболее выдвинутой в сторону моря точки наземной дельты реки Урала, а также в полосе шириной 15 километров от береговой линии на 1 января 1994 года между границами вышеуказанных придельтовых пространств и далее на восток до реки Эмба; для сохранения популяций тюленя проведение морских операций с октября по май должно осуществляться на расстоянии не ближе 1 морской мили от мест их концентрации (п. 5). Учитывая смену лежбищ, должны быть приняты все возможные меры для выявления мест концентрации тюленей. Кроме того, запрещается пролет воздушного транспорта над установленными местами обитания и размножения птиц и тюленей на высоте ниже 1 километра. Район проведения работ не попадает в вышеуказанные зоны ограничений.

На территории Атырауской области имеется несколько ООПТ (рисунок 3.8.1), созданных Постановлениями Правительства Республики Казахстан:

- Государственная заповедная зона северной части Каспийского моря.
- Новинский государственный заказник.
- Государственный природный резерват «Акжайык».

**Государственная заповедная зона северной части Каспийского моря.** В настоящее время, в соответствии с Главой 38 Экологического кодекса РК «границы государственной заповедной зоны в северной части Каспийского моря устанавливаются Правительством Республики Казахстан».

Здесь распространены ландшафты приморских песчаных и солончаковых равнин с тростниково-солянковой растительностью, песчаные острова и косы, недавно освободившиеся из-под моря, часть дельтовых ландшафтов Волги и Урала (Жайык). Густые тростниковые заросли создают благоприятные условия для гнездования водоплавающих птиц.

Экологические требования при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в государственной заповедной зоне в северной части Каспийского моря излагаются в Главе 38 Экологического кодекса РК.

**Новинский государственный заказник** (46°15' с.ш.; 49°45' в.д.), площадью 45,0 тыс. га, основан в 1967 году на одноименных островах и водной акватории для охраны водно-болотных угодий восточной части дельты Волги на границе Казахстана и России.

В заказнике охраняются редкие виды растений: водяной орех, лотос орехоносный, дрема астраханская, кувшинка белая, а также представители животного мира: выхухоль, речной бобр, длинноиглый еж, 27 видов птиц (розовый и кудрявый пеликаны, фламинго, лебедь кликун, малая белая цапля, желтая цапля, колпица, белоглазая чернеть и др.

**Государственный природный резерват «Акжайык»** создан Постановлением Правительства Республики Казахстан №119 от 6 февраля 2009 года (с изменениями по состоянию на 04.09.2015 г.) с целью охраны водно-болотных угодий международного значения, согласно Рамсарской конвенции об охране водных и околоводных птиц и их местообитаний.

Государственный природный резерват «Акжайык» расположен на территории г. Атырау и Махамбетского района Атырауской области. Общая площадь 111500 га, из них на землях Махамбетского района – 57595 га, на землях г. Атырау – 53905 га.

Резерват охватывает дельту реки Жайык и прилегающие водно-болотные угодья переходной зоны море-суша. Растительность представлена густыми высокими (3-6 м) зарослями тростника (*Phragmites australis*), рогоза (*Typha angustifolia*, *T. laxa*, *T. minima*) в воде и тростниково-клубнекамышевыми сообществами (*Phragmites australis*, *Bolboschoenus maritimus*) на суше. В подводном ярусе преобладают макрофиты из родов (*Potamogeton*, *Ceratophyllum*, *Miriophyllum*, *Najas*, *Ruppia* и др.). В лагунах междуречья Волга-Жайык встречаются виды, занесенные в Красную Книгу: кувшинка белая (*Nymphae alba*), лотос орехоносный (*Nelumbo nuciferum*), альдрованда пузырчатая (*Aldrovanda vesiculosa*) и водяной орех (*Trapa natans*). Последние два вида отмечены также в дельте Жайыка.

В дельте реки Жайык (Урал) и на прилегающем побережье моря зарегистрировано 292 вида птиц. В список МСОП и в Красную книгу РК занесено 26 видов птиц. Общее количество птиц в период миграций, по экспертным оценкам, достигает 3 млн. особей.

На территории резервата обитает 76 видов из зарегистрированных для Каспийского моря 126 видов и подвидов рыб и круглоротых, относящихся к 17 семействам. Главенствующее положение среди них занимают карповые рыбы – 42 вида и подвида, далее следуют бычковые – 32-35 и сельдевые рыбы – 18 видов и подвидов.



Все другие семейства, включая осетровых, представлены не более чем 1-7 видами. Основными промысловыми видами в настоящее время являются вобла, лещ, сазан, судак, жерех, сом.

Постановлением Правительства Республики Казахстан № 884 от 24 октября 2024 года О создании республиканского государственного учреждения «Государственный природный резерват «Каспий итбалығы» Комитета рыбного хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» на акватории Северного Каспия в пределах Тупкараганского и Бейнеуского районов Мангистауской области общей площадью 108632,31 гектара в порядке, установленном земельным законодательством Республики Казахстан, для создания особо охраняемой природной территории – ГПР "Каспий итбалығы" – для сохранения популяции тюленей. Контуры ГРП «Каспий итбалығы» приведены на рисунке 3.7.4.



### 3.7.5. Методика оценки воздействия на социально-экономическую среду

Оценка воздействия на социально-экономическую среду проводится согласно «Методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденным Приказом Министра ООС РК № 270-п от 29.10.2010 г.

При оценке воздействия на социальную сферу используются несколько другие критерии, чем при оценке воздействия на природную среду. Очевидно, что реализация любого проекта, не влекущего положительных воздействий в социальной сфере, бессмысленна, в связи с чем, необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных аспектов изменений. Разность между выгодами, получаемыми обществом при реализации проекта, и степенью негативного воздействия на природную среду при его воплощении, является мерой экологической целесообразности самого проекта.

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения региона при реализации проектных решений объекта подразумевает изменение уровня жизни, как в сторону увеличения благ и выгод для местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий. Прогноз оценивается по множеству параметров, основными из которых являются здоровье населения, демографическая ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и т. д.

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным как положительным, так и отрицательным воздействиям при реализации проекта, представлены в таблице 3.7.1.

**Таблица 3.7.1 Компоненты социально-экономической среды, подвергающиеся воздействию при реализации проекта**

| Компонент социальной среды                                                  | Компонент экономической среды          |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Трудовая занятость                                                          | Экономическое развитие территории      |
| Доходы и уровень жизни населения                                            | Промышленное рыболовство               |
| Здоровье населения                                                          | Коммерческое судоходство               |
| Образование и научно-техническая сфера                                      | Наземный, воздушный, морской транспорт |
| Отношение населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции | Внешекономическая деятельность         |
| Рекреационные ресурсы                                                       |                                        |
| Демографическая ситуация                                                    |                                        |
| Памятники истории и культуры                                                |                                        |

В общем комплексе компонентов социально-экономической среды по характеру влияющих воздействий можно выделить три группы:

- компоненты, на которые намечаемая деятельность окажет только отрицательное воздействие;
- компоненты, на которые намечаемая деятельность окажет только положительное воздействие;
- компоненты, на которые намечаемая деятельность окажет как отрицательное, так и положительное воздействие.

Оценка возможных остаточных воздействий, независимо от их направленности (положительные или отрицательные), проводится по пространственным и временным параметрам, а также по их интенсивности.

При оценке изменений в состоянии показателей социально-экономической среды во многих случаях крайне трудно найти способы получения величины изменений в количественном выражении. В связи с этим для оценки воздействия использовались в соответствии с Методикой приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов, которые определялись для каждого социально-экономического показателя согласно шкале градации, с масштабом от 0 до 5. В зависимости от направленности изменений (улучшение или ухудшение социально-экономической ситуации) балл имеет положительное или отрицательное значение.

Градации пространственных параметров воздействия на социально-экономическую сферу приведены в таблице 3.7.2.

**Таблица 3.7.2 Градации пространственных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу**

| Градация пространственных воздействий | Критерий                                                                                 | Балл |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Нулевое                               | Воздействие отсутствует                                                                  | 0    |
| Точечное                              | Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта                        | 1    |
| Локальное                             | Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов                     | 2    |
| Местное                               | Воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов     | 3    |
| Региональное                          | Воздействие проявляется на территории области                                            | 4    |
| Национальное                          | Воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом | 5    |

Градации временных параметров воздействия на социально-экономическую сферу приведены в таблице 3.8.8.

**Таблица 3.7.3 Градации временных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу**

| Градация временных воздействий | Критерий                                                                                                                                                      | Балл |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Нулевое                        | Воздействие отсутствует                                                                                                                                       | 0    |
| Кратковременное                | Воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев                                                                                                       | 1    |
| Средней продолжительности      | Воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3-х месяцев) до 1 года                                                                         | 2    |
| Долговременное                 | Воздействие проявляется в течение продолжительного периода больше 1 года, но меньше 3-х лет. Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта | 3    |
| Продолжительное                | Продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность                                                      | 4    |
| Постоянное                     | Продолжительность воздействия более 5 лет                                                                                                                     | 5    |

Градации параметров интенсивности воздействия на социально-экономическую сферу представлены в таблице 3.7.4.

**Таблица 3.7.4 Градации масштабов интенсивности воздействия на социально-экономическую сферу**

| Градация интенсивности воздействий | Критерий                                                                                                                                                                    | Балл |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Нулевое                            | Воздействие отсутствует                                                                                                                                                     | 0    |
| Незначительное                     | Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя | 1    |
| Слабое                             | Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах               | 2    |
| Умеренное                          | Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия средне районного уровня                                             | 3    |
| Значительное                       | Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия средне областного уровня                                            | 4    |
| Сильное                            | Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия средне республиканского уровня                                      | 5    |

Интегральная оценка представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды так, как это показано в таблице 3.7.5.

**Таблица 3.7.5 Градация итогового уровня воздействия на компоненты социально-экономической сферы**

| Итоговый балл | Итоговое воздействие              |
|---------------|-----------------------------------|
| от +1 до +5   | Низкое положительное воздействие  |
| от +6 до +10  | Среднее положительное воздействие |
| от +11 до +15 | Высокое положительное воздействие |
| 0             | Воздействие отсутствует           |
| от -1 до -5   | Низкое отрицательное воздействие  |
| от -6 до -10  | Среднее отрицательное воздействие |
| от -11 до -15 | Высокое отрицательное воздействие |

Необходимо отметить, что использование баллов не нацелено на представление конкретной величины, связанной с воздействием. Система балльной оценки разработана с целью обеспечения инструментария для облегчения дифференциации воздействий по их ожидаемым последствиям. Впоследствии анализ воздействий может быть переведен с использованием вышеприведенного подхода на качественный уровень, позволяющий осуществлять сравнение широкого диапазона разнородных типов воздействия для разных проектов и производств и/или для оценки альтернативных вариантов размещения объектов.

### 3.7.6. Оценка возможного воздействия на социально-экономическую среду

Строительство Комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами и его эксплуатация не внесут значимых изменений в социально – экономическую среду рассматриваемого региона.

Реализация настоящего проекта окажет как положительное, так и отрицательное воздействие на социально - экономические аспекты. Отрицательное воздействие возможно только в период строительства промывочной площадки.

Все положительные влияния будут от низкого до среднего уровня воздействия. Низкий уровень отрицательного воздействия возможен в плане здоровья.

Итоговое воздействие на данные компоненты будет носить преимущественно положительный характер за счет смягчающих мероприятий и экономически благоприятных факторов, которые несет реализация проекта.

Анализ оценки воздействия позволяют сделать вывод, что запланированный проект окажет минимальное воздействие на социально - экономическую сферу и воздействие будет в целом положительное.

Реализация проекта позволит улучшить ситуацию с занятостью местного населения, что является, несомненно, положительным фактором. Следует отметить, что на производстве заняты только местные жители. Так же для функционирования объекта периодически заключаются договора на привлечение ряда работ с местными компаниями, что сказывается на вторичной занятости населения при эксплуатации объекта. К вторичной занятости можно отнести и сферу обслуживания населения, напрямую зависящую от уровня доходов населения. Создание одного рабочего места на основном производстве при реализации подобных Проектов обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания.

Эксплуатация объекта требует обучения задействованного персонала современным методам обращения с отходами и сточными водами, что является еще одним положительным фактором.

Различные налоговые поступления сказываются на наполняемости местного бюджета, способствуют развитию социальной инфраструктуры.

В целом планируемая хозяйственная деятельность является экономически целесообразной и выгодной в местном масштабе. Результаты оценки возможного воздействия на социально-экономическую среду приведены в таблице 3.7.6.

**Таблица 3.7.6 Интегральная оценка воздействия на компоненты социально-экономической среды от намечаемой деятельности**

| Компоненты социально-экономической среды                                    | Интегральная оценка воздействия, баллы                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Здоровье населения                                                          | Итоговое воздействие положительное низкого уровня (+1) |
| Трудовая занятость                                                          | Положительное низкого уровня (+6)                      |
| Доходы и уровень жизни населения                                            | Положительное низкого уровня (+3)                      |
| Экономическое развитие территории                                           | Положительное среднего уровня (+6)                     |
| Образование и научно-техническая сфера                                      | Положительное низкого уровня (+3)                      |
| Отношение населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции | Положительное низкого уровня (+3)                      |
| Рекреационные ресурсы                                                       | Воздействие отсутствует (0)                            |
| Демографическая ситуация                                                    | Воздействие отсутствует (0)                            |
| Памятники истории и культуры                                                | Воздействие отсутствует (0)                            |
| Наземный, воздушный, морской транспорт                                      | Воздействие отсутствует (0)                            |
| Внешнеэкономическая деятельность                                            | Воздействие отсутствует (0)                            |

### 3.8. Возможная комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды

При осуществлении намечаемых работ предусматривались технологии и технические решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду. Основным компонентом природной среды, подвергающимся воздействиям, является воздушный бассейн. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

На основе полученных при покомпонентном анализе оценок воздействия была составлена матрица возможных воздействий намечаемой деятельности на природную среду (таблица 3.8.1), в которой для получения интегральной оценки воздействия намечаемой деятельности на отдельный компонент окружающей среды выполнялось комплексирование ранее полученных уровней значимости воздействий на данный компонент окружающей среды, в соответствии с методическими подходами, изложенными в разделе 3.1.

**Таблица 3.8.1 Возможная комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды**

| Компонент окружающей среды   | Вид воздействия                                                                                                                                                                                         | Интегральная оценка | Категория значимости воздействия |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| 1                            | 2                                                                                                                                                                                                       | 3                   | 4                                |
| <i>Этап строительства</i>    |                                                                                                                                                                                                         |                     |                                  |
| Атмосферный воздух           | Выбросы в атмосферу вредных веществ от строительной техники и автотранспорта, перемещении грунта и строительных материалов, погрузочно-разгрузочных операциях, от сварочного аппарата покрасочных работ | 2                   | низкая                           |
| Поверхностные воды           | Воздействие отсутствует                                                                                                                                                                                 |                     |                                  |
| Подземные воды               | Миграция загрязняющих веществ от промплощадки вместе с поверхностным стоком в подземные воды                                                                                                            | 2                   | низкая                           |
| Почвенно-растительный покров | Воздействие на техногенные почвенно-растительные ассоциации. Воздействие на ненарушенные почвы отсутствует                                                                                              | 2                   | низкая                           |
| Животный мир                 | Физическое присутствие объектов, факторы беспокойства                                                                                                                                                   | 2                   | низкая                           |
| Физические факторы           | Шум, вибрация, электромагнитное излучение, освещенность                                                                                                                                                 | 2                   | низкая                           |
| <i>Этап эксплуатации</i>     |                                                                                                                                                                                                         |                     |                                  |
| Атмосферный воздух           | Выбросы в атмосферу вредных веществ от выхлопных труб генераторов, люков баков для дизтоплива этих установок.                                                                                           | 4                   | низкая                           |
| Поверхностные воды           | Воздействие отсутствует                                                                                                                                                                                 |                     |                                  |
| Подземные воды               | Миграция загрязняющих веществ от промплощадки вместе с поверхностным стоком в подземные воды                                                                                                            | 4                   | низкая                           |

| Компонент окружаю-<br>щей среды | Вид воздействия                                                                                                       | Интегральная оценка | Категория значи-<br>мости воздействия |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| 1                               | 2                                                                                                                     | 3                   | 4                                     |
| Почвенно-растительный покров    | Загрязнение почвенно-растительного покрова в результате выпадения загрязняющих веществ вместе с атмосферными осадками | 4                   | низкая                                |
| Животный мир                    | Физическое присутствие объектов, факторы беспокойства                                                                 | 4                   | низкая                                |
| Физические факторы              | Шум, вибрация, электромагнитное излучение, освещенность                                                               | 4                   | низкая                                |

Анализ воздействий (Разделы 3.2-3.7) и интегральная оценка (таблица 3.9-1), свидетельствуют, что ни по одному из рассматриваемых компонентов природной среды интегральные негативные воздействия не достигают высокого или среднего уровня.

В составе *кумулятивных* воздействий рассматривалось интегральное влияние на природные компоненты, связанное со строительством и эксплуатацией Комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами в целом.

*Трансграничных* видов воздействия при штатной деятельности не выявлено.

Таким образом, при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия на природную среду высокой значимости и поэтому допустима по экологическим соображениям.

#### РАЗДЕЛ 4. ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК

Любая производственная деятельность требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Раздел оценки экологических и технологических рисков разработан в целях выявления потенциальных угроз, связанных с обращением с отходами и сточными водами, эксплуатацией технологического оборудования, хранением сырья и материалов, а также воздействием производственных процессов на окружающую среду и здоровье населения. Проведение комплексного анализа рисков является обязательным элементом сопровождения проекта и направлено на обеспечение промышленной, санитарно-эпидемиологической и экологической безопасности объекта.

При реализации технологических процессов возможны риски загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова, образования вторичных отходов, возникновения аварийных ситуаций, пожаров, выбросов загрязняющих веществ, нарушения герметичности оборудования и несоблюдения параметров технологического режима. Отдельное внимание уделяется рискам, связанным с накоплением, транспортировкой, временным хранением и переработкой отходов и сточных вод, а также вероятности негативного воздействия на персонал и население прилегающих территорий.

Оценка рисков выполнена с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан, санитарных правил, норм промышленной безопасности, технических регламентов и принципов наилучших доступных техник (НДТ). В рамках анализа определены потенциальные источники опасности, оценена вероятность возникновения нештатных ситуаций и разработаны меры предупреждения, минимизации и ликвидации возможных последствий.

Основной задачей данного раздела является обеспечение предотвращения либо снижения негативного воздействия на окружающую среду, обеспечение устойчивости технологических процессов, соблюдение нормативов эмиссий и создание системы производственного контроля, позволяющей своевременно выявлять и устранять экологические и технологические нарушения.

##### Ключевые экологические и технологические риски и меры управления

| Группа отходов                                                             | Основные экологические риски                                                                               | Основные технологические риски                                       | Меры предупреждения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Меры ликвидации последствий                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Промасленные отходы, нефтесодержащие отходы, нефтешламы, загрязненная тара | Загрязнение почвы и грунтовых вод нефтепродуктами, загрязнение воздуха летучими органическими соединениями | Возгорание, самовоспламенение, утечки при хранении и транспортировке | Герметичные металлические контейнеры, площадки с водонепроницаемым покрытием, система сбора проливов, раздельное хранение, контроль температуры                                                                                                                                                                                                        | Локализация проливов сорбентами, удаление загрязненного грунта, применение пенотушения, передача отходов на обезвреживание |
| Загрязненные стоки, жиросодержащие отходы, жидкие осадки                   | Загрязнение водных объектов и почв, образование токсичных испарений и запахов                              | Переполнение емкостей, коррозия резервуаров, аварийные разливы       | Герметичные емкости, из aggressively стойкого материала, регулярное техническое обслуживание и мониторинг состояния емкостей. Оснащение емкостей системами безопасности (датчики уровня жидкости и системы вентиляции), противаварийные поддоны, регулярный осмотр трубопроводов, трубопроводы из aggressively стойкого металла/полимерных материалов. | Откачка загрязненных жидкостей, нейтрализация, очистка территории, промывка загрязненных поверхностей                      |
| Отработанные масла, охлаждающие жидкости                                   | Загрязнение почвы и вод, токсическое воздействие на экосистемы                                             | Пожароопасность, утечки, разрушение емкостей                         | Хранение в герметичной таре, наличие аварийных комплектов, контроль герметичности                                                                                                                                                                                                                                                                      | Сбор проливов сорбентами, вывоз загрязненного грунта, пожаротушение                                                        |
| Отработанные аккумуляторы и батарейки                                      | Загрязнение тяжелыми металлами и кислотами                                                                 | Разгерметизация корпусов, химические ожоги, короткое замыкание       | Хранение в закрытых помещениях на поддонах, исключение механических повреждений, раздельный сбор                                                                                                                                                                                                                                                       | Сбор загрязненных материалов, передача специализированным организациям                                                     |
| Ртутьсодержащие отходы и лампы                                             | Загрязнение воздуха и помещений парами ртути, токсическое                                                  | Разрушение колб и выброс ртути                                       | Хранение в герметичной специализированной                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Демеркуризация помещений (удаление ртути и её соединений механическим                                                      |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Группа отходов                                             | Основные экологи-<br>ческие риски                                                                | Основные технологи-<br>ческие риски                                             | Меры предупреждения                                                                                       | Меры ликвидации по-<br>следствий                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | воздействие на персо-<br>нал                                                                     |                                                                                 | таре, исключение удар-<br>ных нагрузок, демерку-<br>ризационные комплекты                                 | и физико-химическим пу-<br>тями для предотвращения<br>отравления), сбор ртути<br>специализированными<br>средствами, проветривание.<br>Применение средств инди-<br>видуальной защиты. |
| Отработанные хими-<br>ческие реагенты                      | Загрязнение окружа-<br>ющей среды токсич-<br>ными веществами                                     | Химические реакции,<br>выделение токсичных<br>газов, риск взрыва                | Раздельное хранение<br>несовместимых ве-<br>ществ, маркировка, вен-<br>тиляция, контроль тем-<br>пературы | Нейтрализация реагентов,<br>изоляция зоны аварии, ис-<br>пользование СИЗ и аварий-<br>ных комплектов                                                                                 |
| Фильтры всех типов,<br>мембранные фильтры,<br>песок фильтр | Загрязнение нефте-<br>продуктами и хими-<br>ческими веществами                                   | Повреждение упаковки,<br>пылеобразование                                        | Герметичная упаковка,<br>контейнерное хранение,<br>минимизация механиче-<br>ского воздействия             | Сбор рассыпанных отходов,<br>очистка территории, пере-<br>дача на обезвреживание                                                                                                     |
| Зольный остаток, ми-<br>неральный осадок                   | Загрязнение воздуха<br>пылью, загрязнение<br>почвы тяжелыми ме-<br>таллами                       | Пыление, рассеивание<br>отходов ветром                                          | Укрытие контейнеров,<br>увлажнение, закрытые<br>площадки хранения                                         | Уборка загрязненной терри-<br>тории, пылеподавление, ре-<br>культивация                                                                                                              |
| Отходы битумной и<br>латексной эмульсии                    | Загрязнение почвы и<br>вод устойчивыми ор-<br>ганическими соедине-<br>ниями                      | Загустевание и заку-<br>порка оборудования,<br>возгорание                       | Хранение в герметич-<br>ных емкостях, контроль<br>температуры                                             | Сбор загрязненного матери-<br>ала, очистка оборудования<br>и площадок                                                                                                                |
| Металлолом, огарки<br>электродов                           | Загрязнение почвы<br>продуктами коррозии                                                         | Травмирование персо-<br>нала, порезы, падение<br>грузов                         | Организация безопас-<br>ного складирования,<br>применение грузоподъ-<br>емной техники                     | Удаление острых элемен-<br>тов, локализация аварий-<br>ных ситуаций. Применение<br>средств индивидуальной за-<br>щиты.                                                               |
| Отходы оргтехники                                          | Загрязнение тяже-<br>лыми металлами и<br>пластиками                                              | Повреждение электрон-<br>ных компонентов, риск<br>возгорания аккумулято-<br>ров | Раздельное накопление,<br>передача лицензирован-<br>ным переработчикам                                    | Изоляция поврежденного<br>оборудования, передача на<br>утилизацию                                                                                                                    |
| Коммунальные отходы                                        | Загрязнение террито-<br>рии, распространение<br>запахов и патогенной<br>микрофлоры               | Возгорание, образова-<br>ние фильтрата                                          | Регулярный вывоз, за-<br>крытые контейнеры, са-<br>нитарная обработка                                     | Дезинфекция, очистка тер-<br>ритории, ликвидация оча-<br>гов возгорания                                                                                                              |
| Отходы бумаги, карто-<br>на, пластика, резины              | Загрязнение террито-<br>рии, микропластик                                                        | Высокая пожарная<br>нагрузка                                                    | Раздельный сбор, прес-<br>сование, ограничение<br>объемов хранения                                        | Пожаротушение, уборка за-<br>грязненных участков                                                                                                                                     |
| Отработанные шины и<br>резинотехнические из-<br>делия      | Загрязнение почвы<br>продуктами разложе-<br>ния, выделение ток-<br>сичных веществ при<br>горении | Высокая пожароопас-<br>ность, длительное тле-<br>ние                            | Хранение отдельно от<br>источников огня, огра-<br>ничение штабелей                                        | Тушение пеной и водой,<br>удаление загрязненного<br>грунта                                                                                                                           |
| Отходы строительства<br>и демонтажа                        | Загрязнение воздуха<br>пылью, образование<br>строительного мусора                                | Обрушение штабелей,<br>травматизм                                               | Раздельное складирова-<br>ние, контроль устойчи-<br>вости штабелей, пыле-<br>подавление                   | Уборка территории, вывоз<br>отходов, локализация запы-<br>ления                                                                                                                      |

**Дополнительные риски, связанные с производственной деятельностью:**

| <b>Прием отходов от сторонних организаций</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Экологические риски:                          | поступление отходов с некорректной кодировкой;<br>смешивание несовместимых отходов;<br>превышение проектной мощности установки;<br>поступление отходов с повышенным содержанием опасных ве-<br>ществ.                                                                                                                                        |
| Меры предупреждения:                          | входной контроль отходов;<br>разгрузка отходов строго по целевому назначению площадок;<br>сверка содержимого кузова транспортного средства с накладной<br>и паспортом отхода;<br>ведение электронного учета, позволяющего вести учет по массе<br>и не превышать мощность установок;<br>отказ в приеме отходов без подтверждающих документов. |
| Меры ликвидации:                              | возврат отходов поставщику.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Прием производственных сточных вод</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Экологический риск                            | загрязнение почвы, подземных и поверхностных вод нефтепро-<br>дуктами, тяжелыми металлами и химическими реагентами                                                                                                                                                                                                                           |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

|                                        |                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Технологический риск                   | поступление стоков с превышением проектных параметров установки. Нарушение работы очистки, аварийный сброс загрязненных вод.                                                                            |
| Меры предупреждения                    | введение строгих критериев приема сточных вод, лабораторный входной контроль, отказ в приеме несоответствующих стоков                                                                                   |
| Меры ликвидации:                       | хранение сточных вод в резервуарах и емкостях, использование герметичных резервуаров с антикоррозионной защитой, гидро-изоляция площадок, система контроля утечек.                                      |
| <b>Очистка на установке БМК-120</b>    |                                                                                                                                                                                                         |
| Экологический риск                     | разлив загрязненных сточных вод на рельеф, и как следствие загрязнение окружающей среды                                                                                                                 |
| Технологический риск                   | переполнение резервуаров                                                                                                                                                                                |
| Меры предупреждения                    | устройство емкостей достаточного объема. Автоматический контроль уровня заполнения                                                                                                                      |
| Меры ликвидации:                       | соответствующая изоляция при строительстве объекта, регулярный контроль герметичности емкостей.                                                                                                         |
| <b>Термическая переработка отходов</b> |                                                                                                                                                                                                         |
| Экологические риски:                   | выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.                                                                                                                                                               |
| Технологические риски:                 | перегрев и остановка оборудования;<br>взрыв газов;<br>нарушение режима горения.                                                                                                                         |
| Меры предупреждения:                   | автоматический контроль температуры;<br>регулярный осмотр системы газоочистки;<br>регулярный производственный экологический контроль;<br>регламентные работы по техническому обслуживанию оборудования; |
| Меры ликвидации:                       | аварийная остановка установки;<br>применение комплекса ЛАРН;<br>уведомление уполномоченных органов.                                                                                                     |
| <b>Транспортировка отходов</b>         |                                                                                                                                                                                                         |
| Экологические риски:                   | разгерметизация тары;<br>ДТП с опасными отходами;<br>загрязнение территории по маршруту перевозки.                                                                                                      |
| Меры предупреждения:                   | Применение специализированного транспорта;<br>маркировка опасных грузов;<br>обучение и подготовка водителей;<br>наличие комплекса ЛАРН;<br>наличие средств первичного пожаротушения.                    |
| Меры ликвидации:                       | локализация проливов;<br>вызов аварийных служб;<br>уведомление уполномоченного органа;<br>временная изоляция загрязненного участка.                                                                     |

В целом, для снижения рисков в процессе производственной деятельности рекомендуется:

1. Организовать систему производственного экологического контроля.
2. Исключить смешивание отходов в процессе их накопления.
3. Оснащение приемных и технологических площадок противофильтрационным покрытием.
4. Оснащение площадок зумпфами для сбора производственных сточных вод.
5. Обеспечение наличием аварийных комплектов и сорбентов.
6. Организовать обучение персонала действиям при авариях.
7. Проведение входного контроля, включая дозиметрический контроль.
8. Проведение регулярного мониторинга состояния воздуха, почвы и сточных вод, радиационного фона.
9. Ведение журнала движения отходов и электронной системы учета.
10. Регулярное техническое обслуживание и мониторинг состояния ёмкостей, трубной обвязки и контейнеров. Оснащение ёмкостей системами безопасности.
11. Проведение ежегодной проверки герметичности емкостей и контейнеров.
12. Разработка и актуализирование Плана предупреждения и ликвидации аварийных ситуаций.
13. Обеспечение соответствия операций требованиям Экологического кодекса РК и санитарных правил.
14. Обеспечить понимание рисков работниками и руководства путём соответствующего обучения, инструктирования и надзора.
15. Обеспечение соответствующими средствами индивидуальной защиты.

При соблюдении указанных мер обращение с отходами и сточными водами работа объекта рассматривается в штатном режиме, в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности.

#### 4.1. Возможные аварийные ситуации

Авария, согласно ГОСТ РК 22.0.05-94 – опасное техногенное происшествие, создающее на объекте или территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей природной среде.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Возможность проявления этих процессов в регионах Прикаспия в настоящее время активно обсуждается. Также к природным факторам, способных инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – сильные морозы (приводящие к замерзанию и разрушению трубопроводов, отказу оборудования), ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Проявление аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямые воздействия более опасны, поскольку идет непосредственное негативное влияние на компоненты окружающей среды – загрязнение атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть при эксплуатации объекта и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- утечка из топливного бака сварочного агрегата;
- пожары;
- сейсмопроявления.

Перечисленные аварийные ситуации, приведенные выше далеко не все, однако их влияние на загрязнение природной среды или на оказание на нее других негативных воздействий незначительно.

##### *Возможные стадии развития аварийной ситуации*

В общем случае, на примере разлива ГСМ при повреждении топливного бака сварочного агрегата, можно выделить несколько возможных стадии развития аварийной ситуации:

- разрушение оборудования;
- истечение ГСМ;
- испарение пролива;
- завершение аварии (ликвидация аварийного отверстия (разгерметизации) и пролива).

В зависимости от сценария, конфигурации оборудования, характера разрушения, свойств транспортируемого вещества и действий по ликвидации аварии, отдельные стадии из приведенных выше, могут либо присутствовать, либо отсутствовать в той или иной аварийной ситуации.

Предполагается, что на каждой стадии процесс протекает стационарно.

Возможные техногенные аварии при эксплуатации объекта могут быть связаны в основном:

- с дефектами оборудования;
- ошибкой персонала;
- утечками топлива;
- сбоем в работе оборудования;
- дорожно-транспортными происшествиями.

Для определения возможного влияния аварийных выбросов на состояние атмосферного воздуха, в качестве наихудшего сценария аварий, рассмотрен случай сброса газа на факельную горелку.

Расчет произведен с учетом максимального времени образования пиролизного газа: 10 ч/год.

Максимально разовые выбросы ЗВ (Мзв), для организованного источника ИЗА рассчитывается по результатам определения концентраций ЗВ и параметров ГВС на выходе из ИЗА по формуле п. 1.8 «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», Санкт-Петербург, 2012 г.:

Максимально разовые выбросы ЗВ (Мзв), для организованного источника ИЗА рассчитывается по результатам определения концентраций ЗВ и параметров ГВС на выходе из ИЗА по формуле п. 1.8 «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», Санкт-Петербург, 2012 г.:

$$M_{зв} = C_{зв} \cdot V_1 \cdot \frac{0,273}{T_z + 273} \cdot \frac{1}{1 + \rho_g \cdot 1,243 \cdot 10^{-3}} \cdot K_t,$$

где:

- $C_{зв} (\frac{мг}{м^3})$  - определенная по результатам измерений концентрация ЗВ в газовой смеси на выходе из ИЗА: масса ЗВ, отнесенная к кубометру сухой ГВС при нормальных условиях;
- $T_z (°C)$  - температура ГВС на выходе из ИЗА;
- $V_1 (м^3/с)$  - полный объем ГВС (включая объем водяных паров), выбрасываемой в атмосферу из устья ИЗА за 1 секунду при температуре ГВС,  $T_z (°C)$ ;
- $\rho_g (\frac{г}{м^3})$  - концентрация паров воды в ГВС на выходе из ИЗА: масса водяных паров, отнесенная к кубометру сухой ГВС при нормальных условиях.
- $K_t$  - коэффициент, учитывающий длительность,  $\tau$  (мин), выброса; он определяется по формуле:

$$K_t = \begin{cases} 1 & \text{при } \tau \geq 20 \text{ мин.} \\ \frac{\tau (мин)}{20} & \text{при } \tau < 20 \text{ мин.} \end{cases}$$

Валовые выбросы вредных (загрязняющих) веществ с использованием данных инструментальных измерений рассчитываются по формуле:

$M_i = g_i \times T \times 3600 \times 10^{-6}$ , т/год, где:  $g_i$  – массовый расход  $i$ -го загрязняющего вещества, г/с;  $T$  – время работы технологического оборудования в год, час

#### Максимальные выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при работе факельной горелки

| Код в-ва | Название вещества   | Макс. выброс (мг/м³) | Валовый Выброс (г/сек) |
|----------|---------------------|----------------------|------------------------|
| 0337     | Углерод оксид       | 69                   | 0,084249               |
| 0330     | Сера диоксид        | 247                  | 0,301587               |
| 0301     | Азота диоксид       | 96,32                | 0,1176067              |
| 0304     | Азота оксид         | 15,652               | 0,0191111              |
| 2902     | Взвешенные вещества | 44,9                 | 0,054823               |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

|      |                           |                                                                                                               |            |
|------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2754 | Алканы C12-19             | 19,2                                                                                                          | 0,023443   |
| 0316 | Гидрохлорид               | 9                                                                                                             | 0,010989   |
| 0133 | Кадмий оксид              | 0,0016                                                                                                        | 0,000002   |
| 0123 | диЖелезо триоксид         | 0,399                                                                                                         | 0,0004872  |
| 0207 | Цинка оксид               | 0,168                                                                                                         | 0,0075432  |
| 0164 | Никель оксид              | 0,014                                                                                                         | 0,0000172  |
| 0184 | Свинец и его соединения   | 0,0115                                                                                                        | 0,000014   |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0,0226                                                                                                        | 0,0000276  |
| 0260 | Кобальт оксид             | ниже предела обнаружения (менее 0,0002 мкг/м <sup>3</sup> )<br>ПДК <sub>рз.</sub> = 0,05 мкг/м <sup>3</sup>   | 0,0013075  |
| 0703 | Бенз/а/пирен              | ниже предела обнаружения (менее 0,001 мкг/м <sup>3</sup> )<br>ПДК <sub>рз.</sub> = 0,00015 мкг/м <sup>3</sup> | 0,00000523 |

**Расчет выбросов при работе факельной горелки**

| Код в-ва | Название вещества         | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|----------|---------------------------|--------------------|------------------------|
| 0337     | Углерод оксид             | 0,084249           | 0,003                  |
| 0330     | Сера диоксид              | 0,301587           | 0,011                  |
| 0301     | Азота диоксид             | 0,1176067          | 0,004234               |
| 0304     | Азота оксид               | 0,0191111          | 0,0007                 |
| 2902     | Взвешенные вещества       | 0,054823           | 0,002                  |
| 2754     | Алканы C12-19             | 0,023443           | 0,000844               |
| 0316     | Гидрохлорид               | 0,010989           | 0,0004                 |
| 0133     | Кадмий оксид              | 0,000002           | 0,000000072            |
| 0123     | диЖелезо триоксид         | 0,0004872          | 0,00002                |
| 0207     | Цинка оксид               | 0,0075432          | 0,0003                 |
| 0164     | Никель оксид              | 0,0000172          | 0,00000062             |
| 0184     | Свинец и его соединения   | 0,000014           | 0,000000504            |
| 0143     | Марганец и его соединения | 0,0000276          | 0,000001               |
| 0260     | Кобальт оксид             | 0,0013075          | 0,00005                |
| 0703     | Бенз/а/пирен              | 0,00000523         | 0,0000002              |
|          | <b>ИТОГО:</b>             | <b>0,62121273</b>  | <b>0,022550396</b>     |

Проведенный расчет рассеивания при данной ситуации показывает, что аварийная ситуация не приведет к значительному загрязнению атмосферного воздуха и не потребуют специальных мер по защите населения, учитывая значительную удаленность от жилых зон и кратковременный характер таких ситуаций в связи с оперативным реагированием служб предприятия и ликвидацией аварийных ситуаций в кратчайшие сроки. В таблице 4.1. приведены результаты расчетов рассеивания. На картинках представлены максимальные концентрации загрязняющих веществ.

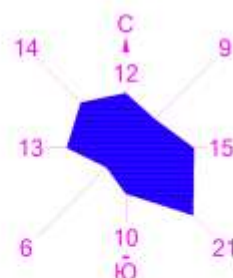
**Таблица 4.1.1 Результаты расчетов рассеивания**

| Код вещества/группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 |                                                           | Координаты точек с максимальной приземной конц. |                    | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию |                       |     | Принадлежность источника (производство, цех, участок)                      |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------|
|                              |                       | в жилой зоне                                                                            | на границе санитарно-защитной зоны                        | в жилой зоне X/Y                                | на границе СЗЗ X/Y | N ист.                                                  | % вклада<br>ЖЗ    СЗЗ |     |                                                                            |
| 1                            | 2                     | 3                                                                                       | 4                                                         | 5                                               | 6                  | 7                                                       | 8                     | 9   | 10                                                                         |
| Загрязняющие вещества:       |                       |                                                                                         |                                                           |                                                 |                    |                                                         |                       |     |                                                                            |
| 0301                         | Азота (IV) диоксид    | 0,059025(0,000042) / 0,011805(0,000008)<br>вклад п/п=0,0%                               | 0,074822(0,02637) / 0,014964(0,005274)<br>вклад п/п=35,2% | 92868/<br>30159                                 | 38422/<br>11196    | 0013                                                    | 100                   | 100 | производство: Аварийный факел сброса избыточного давления пиролизных газов |
| 0337                         | Углерод оксид         | 0,072001(7,000E-7) / 0,360004(0,000004)<br>вклад п/п=0,0%                               | 0,072453(0,000755) / 0,362267(0,003777)<br>вклад п/п= 1%  | 92028/<br>33159                                 | 38422/<br>11196    | 0013                                                    | 99,7                  | 100 | производство: Аварийный факел сброса избыточного давления пиролизных газов |
| Группы суммации:             |                       |                                                                                         |                                                           |                                                 |                    |                                                         |                       |     |                                                                            |

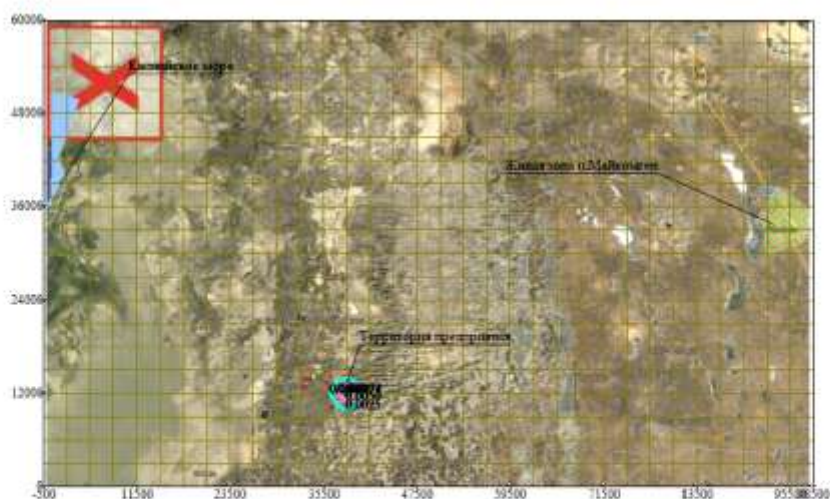
**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Код вещества/группы суммации | Наименование вещества              | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 |                                      | Координаты точек с максимальной приземной конц. |                    | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию |          |     | Принадлежность источника (производство, цех, участок)                      |
|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                    | в жилой зоне                                                                            | на границе санитарно-защитной зоны   | в жилой зоне X/Y                                | на границе СЗЗ X/Y | N ист.                                                  | % вклада |     |                                                                            |
|                              |                                    |                                                                                         |                                      |                                                 |                    |                                                         | ЖЗ       | СЗЗ |                                                                            |
| 1                            | 2                                  | 3                                                                                       | 4                                    | 5                                               | 6                  | 7                                                       | 8        | 9   | 10                                                                         |
| 07(31) 0301 0330             | Азота (IV) диоксид<br>Сера диоксид | 0,063451(0,000085)<br>вклад п/п= 0,1%                                                   | 0,095451(0,053418)<br>вклад п/п= 56% | 92868/ 30159                                    | 38422/ 11196       | 0013                                                    | 100      | 100 | производство: Аварийный факел сброса избыточного давления пиролизных газов |

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС Аварийные Вар.№ 6  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2902 Взвешенные частицы (116)



Аварийный факел сброса избыточного давления пиролизных газов



- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3  
0.0025 мг/м3  
0.0050 мг/м3  
0.0074 мг/м3

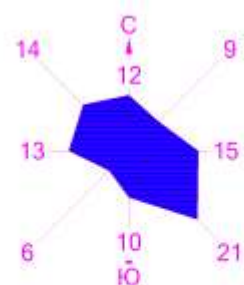
Макс концентрация 0.0149441 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчет на существующее положение.



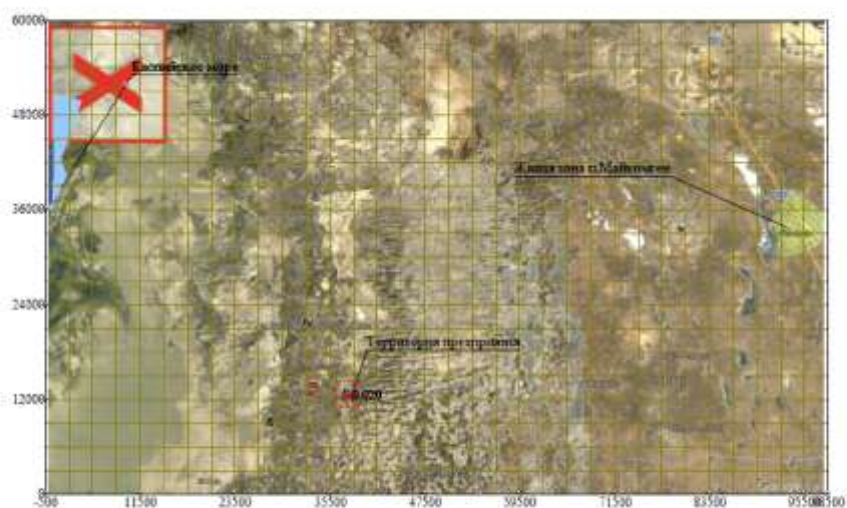




Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС Аварийные Вар.№ 6  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид



Аварийный факел сброса избыточного давления пиролизных газов



- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>  
— 0.020 мг/м<sup>3</sup>

Макс концентрация 0.1005727 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 4.33 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчет на существующее положение.

#### 4.2. Безопасность жизнедеятельности

Техногенная чрезвычайная ситуация – состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, хозяйствующему субъекту и окружающей среде.

Обеспечение безопасности является задачей не только предотвращения отравления выбросами вредных веществ населения близлежащих населенных пунктов и персонала, снижения до минимума вредного воздействия выбросов на окружающую природную среду региона в целом, но и минимизации экономических потерь, связанных с ликвидацией последствий чрезвычайной ситуации.

*Основные принципы и способы обеспечения безопасности населения в чрезвычайных ситуациях*

К основным мероприятиям по обеспечению безопасности населения в чрезвычайных ситуациях относятся следующие:

- прогнозирование и оценка возможности последствий чрезвычайных ситуаций;
- разработка мероприятий, направленных на предотвращение или снижение вероятности возникновения таких ситуаций, а также на уменьшение их последствий;
- обучение населения действиям в чрезвычайных ситуациях и разработка эффективных способов его защиты.

#### 4.3. Мероприятия по снижению экологического риска

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств. Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно проводить:

- систематический контроль за состоянием оборудования;
- планово-предупредительные ремонты оборудования;
- соблюдение правил техники безопасности;
- предусмотрены мероприятия по обеспечению пожарной, промышленной, санитарно-гигиенической и экологической безопасности
- осуществление мер по гидроизоляции под оборудованием;
- химические реагенты должны храниться в герметичной таре на площадках и специальных складах;
- проведение рекультивации нарушенных земель;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Существует три основных направления мер по обеспечению экологической безопасности проведения работ:

- первое – принятие технически грамотных и экономически целесообразных проектных решений;
- второе – качественное проведение технологических работ при эксплуатации объекта;
- третье – проведение природоохранных и противоаварийных мероприятий

#### 4.4. Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и его локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- герметизация технологического процесса;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- поддержание в исправном состоянии электрооборудования, средств молниезащиты, защиты от статистического электричества;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

#### 4.5. Решения по размещению объектов

В процессе эксплуатации участка приняты следующие решения по размещению объектов:

- схема генерального плана площадки разработана с учетом рационального использования территории, все сооружения сгруппированы по принципу производственного назначения;
- расстояния между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями противопожарных и санитарных норм.

#### 4.6. Решения по обеспечению безопасности производства

Для обеспечения безопасной работы предусмотрена работа объектов в условиях нормальной эксплуатации без постоянного присутствия обслуживающего персонала на технологических площадках.

#### 4.7. Решения по обеспечению надежности работы трубопроводов и технологического оборудования

Приняты следующие решения по обеспечению надежности трубопроводов и технологического оборудования:

- применение основного и вспомогательного оборудования с техническими показателями, проверенными в процессе эксплуатации;
- оснащение основного и вспомогательного оборудования защитными устройствами и системами;
- обеспечение оборудования стационарными площадками обслуживания;
- взрывозащищенное исполнение электроприводов и электродвигателей отсечной арматуры и насосов;
- обеспечение производственного персонала устройствами радиосвязи, средствами индивидуальной защиты, рабочей одеждой и пр.;
- заземление оборудования и трубопроводов, их молниезащита;
- компоновка основного и вспомогательного оборудования, обеспечивающая возможность свободного прохода людей при его обслуживании или эвакуации.

#### 4.8. Решения по обеспечению защиты персонала

Все работы по эксплуатации и обслуживанию объектов должны производиться в строгом соответствии с инструкциями, определяющими основные положения по эксплуатации, инструкциями по технике безопасности, эксплуатации и ремонту оборудования, составленными с учетом местных условий для всех видов работ, утвержденными соответствующими службами.

Для оказания первой помощи пострадавшим рабочие места должны обеспечиваться медицинскими аптечками.

#### 4.9. Оценка риска аварийных ситуаций

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации объекта в системе оценок «практически невероятные аварии – редкие аварии – вероятные аварии – возможные неполадки – частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи приведен в таблице 9.9.1.

**Таблица 9.9.1.**

**Вероятность и последствия возможных аварийных ситуаций**

| Возможные аварийные ситуации | Вероятность возникновения      | Последствия                                                                                                                                                                     | Комментарии                                                                                             |
|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Авария со сбоем оборудования | Редкая авария                  | Загрязнение воздушного бассейна продуктами сгорания                                                                                                                             | Соблюдение в безопасном режиме, контроль работы оборудования.                                           |
| Пожары                       | Вероятные аварии               | Уничтожение растительности, загрязнение воздушного бассейна. Значительный фактор беспокойства для животного мира, гибель некоторых фаунистических видов                         | Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности, оснащение промплощадки средствами пожаротушения |
| Сейсмопроявления             | Практически невероятная авария | Разрушение бака с ГСМ. Загрязнение почвенно-растительного покрова<br>Возможность загрязнения подземных вод.<br>Загрязнение атмосферного воздуха за счет испарения с поверхности | Возможность землетрясений в районе крайне низкая                                                        |

#### 4.10. Расчетная оценка риска здоровью населения от химических факторов загрязнения атмосферного воздуха

Идентификация опасности — это этап оценки риска, предусматривающий выявление всех потенциально опасных факторов, оценку весомости доказательств их способности вызывать определенные вредные эффекты у человека при предполагаемых условиях воздействия, а также отбор приоритетных факторов, подлежащих углубленному исследованию в процессе оценки риска.

На данном этапе осуществляется выбор приоритетных для исследования химических веществ, изучение которых позволит с достаточной надежностью охарактеризовать уровни риска нарушений в состоянии здоровья населения и источники его возникновения.

Также в данном разделе должна быть отражена деятельность населения, проживающего вблизи предприятия, в том числе наличие жилых (селитебных), производственных (коммерческих), рекреационных, сельскохозяйственных зон, попадающих в зону влияния деятельности предприятия, определено время, в течение которого экспонируемая популяция проводит в помещении, на открытой местности, транспорте и т.д. с учетом характера деятельности человека в течение суток.

Идентификация опасности химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух региона, проведена по нормативным материалам на РП и на границе СЗЗ на этапе строительства и эксплуатации «Комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами (далее Комплекс)». Перечень загрязняющих веществ, критерии опасности и объем выбросов по промплощадке Комплекса на период строительства приведен в таблица 4.10.1.

**Таблица 4.10.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от промплощадки Комплекса на период строительства**

| № ранга | Наименование загрязняющего вещества                                | CAS        | Используемые критерии, мг/м <sup>3</sup> |         |         |      | Класс опасности | Суммарный выброс, т/год | Доля выброса, % |
|---------|--------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------|---------|---------|------|-----------------|-------------------------|-----------------|
|         |                                                                    |            | ПДКм.р.                                  | ПДКс.с. | ПДКс.г. | ОБУВ |                 |                         |                 |
| 1       | 2                                                                  | 3          | 4                                        | 5       | 6       | 7    | 8               | 9                       | 10              |
| 1       | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |            | 0,3                                      | 0,1     | -       | 0    | 3               | 0,4359245               | 29,84954%       |
| 2       | [0616] Диметилбензол                                               | 1330-20-7  | 0,2                                      | 0       | -       | 0    | 3               | 0,2025                  | 13,86601%       |
| 3       | [0301] Азота (IV) диоксид                                          | 10102-44-0 | 0,2                                      | 0,04    | -       | 0    | 2               | 0,188149                | 12,88333%       |
| 4       | [0337] Углерод оксид                                               | 630-08-0   | 5                                        | 3       | -       | 0    | 4               | 0,1652445               | 11,31497%       |
| 5       | [2752] Уайт-спирит (1294*)                                         | 8052-41-3  | 0                                        | 0       | -       | 1    | -               | 0,1175                  | 8,04571%        |
| 6       | [2902] Взвешенные частицы (116)                                    |            | 0,5                                      | 0,15    | -       | 0    | 3               | 0,1166                  | 7,98408%        |
| 7       | [2754] Алканы C12-19                                               |            | 1                                        | 0       | -       | 0    | 4               | 0,0807                  | 5,52586%        |
| 8       | [2930] Пыль абразивная                                             | 1302-74-5  | 0                                        | 0       | -       | 0,04 | -               | 0,0648                  | 4,43712%        |
| 9       | [0304] Азот (II) оксид                                             | 10102-43-9 | 0,4                                      | 0,06    | -       | 0    | 3               | 0,0305742               | 2,09354%        |
| 10      | [0330] Сера диоксид                                                | 7446-09-5  | 0,5                                      | 0,05    | -       | 0    | 3               | 0,02421                 | 1,65776%        |
| 11      | [0328] Углерод                                                     | 1333-86-4  | 0,15                                     | 0,05    | -       | 0    | 3               | 0,01614                 | 1,10517%        |
| 12      | [0123] Железо (II, III) оксиды                                     | 1309-37-1  | 0                                        | 0,04    | -       | 0    | 3               | 0,01404                 | 0,96138%        |
| 13      | [1325] Формальдегид                                                | 50-00-0    | 0,05                                     | 0,01    | -       | 0    | 2               | 0,003228                | 0,22103%        |
| 14      | [0143] Марганец и его соединения                                   | 7439-96-5  | 0,01                                     | 0,001   | -       | 0    | 2               | 0,000778                | 0,05327%        |
| 15      | [0827] Хлорэтилен                                                  | 75-01-4    | 0                                        | 0,01    | -       | 0    | 1               | 1,755E-05               | 0,00120%        |
| 16      | [0703] Бенз/а/пирен                                                | 50-32-8    | 0                                        | 1E-06   | -       | 0    | 1               | 2,96E-07                | 0,00002%        |
|         | Всего:                                                             |            |                                          |         |         |      |                 | 1,460406                | 100 %           |

Как видно из таблицы 9.10.1. основной объем выбросов от объектов промплощадки Комплекса на период строительства составили: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (29,85 %), диметилбензол (13,87 %); азота (IV) диоксид (12,88%), углерод оксид (11,31 %) и т.д.

Перечень загрязняющих веществ, критерии опасности и объем выбросов по промплощадке Комплекса на период эксплуатации приведены в таблица 4.10.2.

**Таблица 4.10.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от промплощадки Комплекса на период эксплуатации**

| № ранга | Наименование загрязняющего вещества | CAS | Используемые критерии, мг/м <sup>3</sup> |         |         |      | Класс опасности | Суммарный выброс, т/год | Доля выброса, % |
|---------|-------------------------------------|-----|------------------------------------------|---------|---------|------|-----------------|-------------------------|-----------------|
|         |                                     |     | ПДКм.р.                                  | ПДКс.с. | ПДКс.г. | ОБУВ |                 |                         |                 |
| 1       | 2                                   | 3   | 4                                        | 5       | 6       | 7    | 8               | 9                       | 10              |
| 1       | [2754] Алканы C12-19                |     | 1                                        | 0       | -       | 0    | 4               | 634,59062               | 88,41466%       |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>ранга | Наименование за-<br>грязняющего ве-<br>щества                                                                | CAS        | Используемые критерии, мг/ м <sup>3</sup> |         |         |      | Класс<br>опасно-<br>сти | Суммарный<br>выброс,<br>т/год | Доля вы-<br>броса, % |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------|---------|---------|------|-------------------------|-------------------------------|----------------------|
|            |                                                                                                              |            | ПДКм.р.                                   | ПДКс.с. | ПДКс.г. | ОБУВ |                         |                               |                      |
| 1          | 2                                                                                                            | 3          | 4                                         | 5       | 6       | 7    | 8                       | 9                             | 10                   |
| 2          | [0337] Углерод ок-<br>сид                                                                                    | 630-08-0   | 5                                         | 3       | -       | 0    | 4                       | 38,945472                     | 5,42610%             |
| 3          | [0301] Азота (IV)<br>диоксид                                                                                 | 10102-44-0 | 0,2                                       | 0,04    | -       | 0    | 2                       | 12,487904                     | 1,73988%             |
| 4          | [2908] Пыль неорга-<br>ническая, содержа-<br>щая двуокись крем-<br>ния в %: 70-20                            |            | 0,3                                       | 0,1     | -       | 0    | 3                       | 11,194997                     | 1,55975%             |
| 5          | [0330] Сера диоксид                                                                                          | 7446-09-5  | 0,5                                       | 0,05    | -       | 0    | 3                       | 10,865269                     | 1,51381%             |
| 6          | [2936] Пыль древес-<br>ная (1039*)                                                                           |            | 0                                         | 0       | -       | 0,1  | -                       | 4,13856                       | 0,57661%             |
| 7          | [2902] Взвешенные<br>частицы (116)                                                                           |            | 0,5                                       | 0,15    | -       | 0    | 3                       | 2,5081                        | 0,34944%             |
| 8          | [0304] Азот (II) ок-<br>сид                                                                                  | 10102-43-9 | 0,4                                       | 0,06    | -       | 0    | 3                       | 2,0312504                     | 0,28300%             |
| 9          | [0316] Гидрохлорид                                                                                           | 7647-01-0  | 0,2                                       | 0,1     | -       | 0    | 2                       | 0,4449224                     | 0,06199%             |
| 10         | [0342] Фтористые<br>газообразные соеди-<br>нения                                                             | 7664-39-3  | 0,02                                      | 0,005   | -       | 0    | 2                       | 0,217832                      | 0,03035%             |
| 11         | [0328] Углерод                                                                                               | 1333-86-4  | 0,15                                      | 0,05    | -       | 0    | 3                       | 0,168                         | 0,02341%             |
| 12         | [0123] Железо (II,<br>III) оксиды                                                                            | 1309-37-1  | 0                                         | 0,04    | -       | 0    | 3                       | 0,09736                       | 0,01356%             |
| 13         | [1325] Формальде-<br>гид                                                                                     | 50-00-0    | 0,05                                      | 0,01    | -       | 0    | 2                       | 0,0336                        | 0,00468%             |
| 14         | [0207] Цинк оксид /в<br>пересчете на цинк/<br>(662)                                                          | 1314-13-2  | 0                                         | 0,05    | -       | 0    | 3                       | 0,008                         | 0,00111%             |
| 15         | [0331] Сера элемен-<br>тарная (1125*)                                                                        | 7704-34-9  | 0                                         | 0       | -       | 0,07 | -                       | 0,0043366                     | 0,00060%             |
| 16         | [0143] Марганец и<br>его соединения                                                                          | 7439-96-5  | 0,01                                      | 0,001   | -       | 0    | 2                       | 0,003842                      | 0,00054%             |
| 17         | [0178] Ртуть (II) ок-<br>сид /в пересчете на<br>ртуть/ (Ртути окись<br>красная, Ртути<br>окись желтая) (511) | 21908-53-2 | 0                                         | 0,0003  | -       | 0    | 1                       | 0,002                         | 0,00028%             |
| 18         | [0164] Никель оксид<br>(в пересчете на ни-<br>кель) (420)                                                    | 1313-99-1  | 0                                         | 0,001   | -       | 0    | 2                       | 0,0006                        | 0,00008%             |
| 19         | [0184] Свинец и его<br>неорганические со-<br>единения /в пере-<br>счете на свинец/<br>(513)                  | 7439-92-1  | 0,001                                     | 0,0003  | -       | 0    | 1                       | 0,00053                       | 0,00007%             |
| 20         | [0344] Фториды не-<br>органические плохо<br>растворимые                                                      | 7784-18-1  | 0,2                                       | 0,03    | -       | 0    | 2                       | 0,0004                        | 0,00006%             |
| 21         | [0133] Кадмий ок-<br>сид (в пересчете на<br>кадмий) (295)                                                    | 1306-19-0  | 0                                         | 0,0003  | -       | 0    | 1                       | 0,00007                       | 0,00001%             |
| 22         | [0260] Кобальт ок-<br>сид /в пересчете на<br>кобальт/ (313)                                                  | 1307-96-6  | 0                                         | 0,001   | -       | 0    | 2                       | 0,0000145                     | 0,00000%             |
| 23         | [0703] Бенз/а/пирен                                                                                          | 50-32-8    | 0                                         | 1E-06   | -       | 0    | 1                       | 9,08E-06                      | 0,00000%             |
| 24         | [0333] Сероводород                                                                                           | 7783-06-4  | 0,008                                     | 0       | -       | 0    | 2                       | 4,536E-06                     | 0,00000%             |
|            | Всего:                                                                                                       |            |                                           |         |         |      |                         | 717,744                       | 100 %                |

Как видно из таблицы 4.10.2. основной объем выбросов от объектов промплощадки Комплекса на период эксплуатации составили: алканы C12-19 (88,41 %), углерод оксид (5,43 %), азота диоксид (1,74 %), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (1,56 %), сера диоксид (1,51 %) и т.д.

Для канцерогенов определены группы по классификации МАИР (Международное агентство по изучению рака) и ЕРА (Агентство США по охране окружающей среды), факторы ингаляционного канцерогенного потенциала и показатели единичного риска (таблица 8.1.2).

По классификации МАИР выделяются следующие группы веществ:

- 1 группа - канцерогены для человека. К данной группе относятся вещества, по которым имеются достаточные надежные эпидемиологические данные о их канцерогенной опасности для человека, то есть установлены значения риска по отдельным веществам для отдельных локализаций;
- подгруппа 2А - вероятные канцерогены для человека. В отношении данных веществ имеются ограниченные доказательства их канцерогенной опасности для человека;
- подгруппа 2В - возможные канцерогены для человека. В отношении данных веществ имеются ограниченные доказательства их канцерогенной опасности для животных;
- 3 группа - вещества, которые не классифицируются как канцерогены для человека;
- 4 группа - вещества, в отношении которых имеются доказательства их неканцерогенности для человека.

В соответствии с классификацией Агентства США по охране окружающей среды потенциальные канцерогенные вещества подразделяются на следующие группы:

- А - канцерогены для человека;
- В1 - вероятные канцерогены для человека (ограниченные доказательства канцерогенности для человека);
- В2 - вероятные канцерогены для человека (достаточные доказательства канцерогенности для животных и недостаточные доказательства или отсутствие данных о канцерогенности для человека);
- С - возможные канцерогены для человека;
- D - вещества, которые не классифицируются как канцерогены для человека;
- Е - вещества, в отношении которых имеются доказательства их неканцерогенности для человека.

В качестве потенциальных химических канцерогенов при оценке риска принимаются вещества, относящиеся к группам 1, 2А, 2В по классификации МАИР и к группам А, В1, В2 по классификации ЕРА. Вещества группы С по классификации ЕРА включаются в анализ только исходя из дополнительных задач исследований, отдельно от других канцерогенов и с обязательным указанием на большую неопределенность подобных оценок, в связи с чем они не рассматриваются в данном проекте.

Международная методология оценки риска предполагает, что канцерогенные эффекты при воздействии химических канцерогенов, обладающих генотоксическим действием, могут возникать в любой дозе, вызывающей инициирование повреждений генетического материала. Указать наименьший уровень воздействия (наименьшую концентрацию), при котором наблюдается вредный эффект для канцерогенных загрязняющих веществ не является возможным.

В связи с этим, степень выраженности канцерогенности оценивается по величине фактора канцерогенного потенциала и единичному риску.

Фактор канцерогенного потенциала - есть мера дополнительного индивидуального канцерогенного риска или степень увеличения вероятности развития рака при воздействии канцерогена. Определяется как верхняя 95% доверительная граница наклона зависимости «доза-ответ» в нижней линейной части кривой. Под индивидуальным риском понимается оценка вероятности развития неблагоприятного эффекта у экспонируемого индивидуума, например, риск развития рака у одного индивидуума из 1000 лиц, подвергшихся воздействию (риск 1 на 1000 или  $1 \cdot 10^{-3}$ ). При оценке риска, как правило, оценивается число дополнительных по отношению к фону случаев нарушений состояния здоровья, так как большинство заболеваний, связанных с воздействием среды обитания, встречаются в популяции и при отсутствии анализируемого воздействия.

Единичный риск - вероятность того, что конкретный человек будет испытывать последствия вредного воздействия. Единичный риск представляет собой риск на одну единицу концентрации - верхнюю доверительную границу дополнительного пожизненного риска, обусловленного воздействием химического вещества в концентрации 1 мкг/м<sup>3</sup>. Единичный риск UR<sub>i</sub> при ингаляционном воздействии на 1 мг/м<sup>3</sup> рассчитывается с использованием величины фактора канцерогенного потенциала Sf<sub>i</sub>, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха по формуле 1.1.

$$UR_i [\text{м}^3/\text{мг}] = SF_i [(\text{кг} \times \text{сут.})/(\text{мг})] \times 1/70 [\text{кг}] \times (V_{\text{out}} \times T_{\text{out}} + V_{\text{in}} \times T_{\text{in}}) [\text{м}^3/\text{сут.}], (1.1)$$

где T<sub>out</sub> - время, проводимое вне помещений, час/день = 8;

V<sub>out</sub> - скорость дыхания вне помещений, м<sup>3</sup>/час = 1,40;

T<sub>in</sub> - время, проводимое внутри помещений, час/день = 16;

V<sub>in</sub> - скорость дыхания внутри помещений, м<sup>3</sup>/час = 0,63;

Величина фактора канцерогенного потенциала Sf<sub>i</sub> для ингаляционных путей поступления, (мг/(кг × сут.))<sup>-1</sup> взята в соответствии с таблицей 2.4 «Руководства по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду Р 2.1.10.1920-04».



При оценке риска развития неканцерогенных эффектов исходят из предположения о наличии порога вредного действия, ниже которого вредные эффекты не развиваются.

Многие химические канцерогены способны вызвать не только канцерогенные, но и токсические эффекты. В связи с этим, оценка опасности подобных веществ должна осуществляться с учетом их как канцерогенного, так и неканцерогенного действий.

На этапе идентификации проводится анализ данных о референтных уровнях для острого (ARFC, мг/м<sup>3</sup>) и хронического (RFC, мг/м<sup>3</sup>) воздействий химических веществ, включенных в предварительный перечень приоритетных соединений (системных токсикантов). Одновременно необходимо установить такие критические органы/системы и эффекты, которые соответствовали бы установленным референтным дозам/концентрациям.

На этапе строительства для 16 веществ (таблица 4.10.3), обладающих острыми неканцерогенными эффектами определены литературные референтные уровни острых воздействий, установлены наиболее важные вредные эффекты - критические органы.

**Таблица 4.10.3. Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ на этапе строительства**

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества                                | CAS        | C <sub>max</sub> (маж раз), мг/м <sup>3</sup> | ARFC, мг/м <sup>3</sup> | ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup> | Критические органы воздействия        | Источник данных |
|-------|--------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| 1     | 2                                                                  | 3          | 4                                             | 5                       | 6                                       | 7                                     | 8               |
| 1     | [0143] Марганец и его соединения                                   | 7439-96-5  | 0,000868                                      | -                       | 0,01                                    |                                       | [16]            |
| 2     | [0703] Бенз/а/пирен                                                | 50-32-8    | 0,0                                           | -                       | 0                                       |                                       | [15]            |
| 3     | [1325] Формальдегид                                                | 50-00-0    | 0,002473                                      | 0,048                   | 0,05                                    | органы дыхания, глаза                 | [16]            |
| 4     | [0123] Железо (II, III) оксиды                                     | 1309-37-1  | 0,032512                                      | -                       | 0                                       |                                       | [17]            |
| 5     | [0301] Азота (IV) диоксид                                          | 10102-44-0 | 0,144322                                      | 0,47                    | 0,2                                     | органы дыхания                        | [15,16]         |
| 6     | [0304] Азот (II) оксид                                             | 10102-43-9 | 0,025269                                      | 0,72                    | 0,4                                     | органы дыхания                        | [16]            |
| 7     | [0330] Сера диоксид                                                | 7446-09-5  | 0,018134                                      | 0,66                    | 0,5                                     | органы дыхания                        | [15]            |
| 8     | [0616] Диметилбензол                                               | 1330-20-7  | 0,152386                                      | 4,3                     | 0,2                                     | ЦНС, органы дыхания, глаза            | [17]            |
| 9     | [2902] Взвешенные частицы (116)                                    |            | 0,02969                                       | 0,3                     | 0,5                                     | органы дыхания, системные заболевания | [17]            |
| 10    | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |            | 0,188767                                      | -                       | 0,3                                     |                                       | [17]            |
| 11    | [2930] Пыль абразивная                                             | 1302-74-5  | 0,016495                                      | -                       | 0                                       |                                       | [18]            |
| 12    | [0827] Хлорэтилен                                                  | 75-01-4    | 0                                             | 1,3                     | 0                                       | развитие                              | [17]            |
| 13    | [0328] Углерод                                                     | 1333-86-4  | 0,010889                                      | -                       | 0,15                                    |                                       | [16]            |
| 14    | [2752] Уайт-спирит (1294*)                                         | 8052-41-3  | 0,076193                                      | -                       | 0                                       |                                       | [17]            |
| 15    | [2754] Алканы C12-19                                               |            | 0,162347                                      | -                       | 1                                       |                                       |                 |
| 16    | [0337] Углерод оксид                                               | 630-08-0   | 0,435764                                      | 23,0                    | 5                                       | сердечно-сосудистая система, развитие | [15,16]         |

**Примечание:** ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

На этапе строительства как видно из таблицы 9.10.3. основной критической системой при реализации острых ингаляционных воздействий неканцерогенных веществ является в основном система органов дыхания.

На этапе эксплуатации для 24 веществ (таблица 4.10.4), обладающих острыми неканцерогенными эффектами определены литературные референтные уровни острых воздействий, установлены наиболее важные вредные эффекты - критические органы.

**Таблица 4.10.4. Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ на этапе эксплуатации**



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п | Наименование загрязняющего вещества                                                               | CAS        | C <sub>max</sub><br>(max раз),<br>мг/м <sup>3</sup> | ARFC,<br>мг/м <sup>3</sup> | ПДКм.р,<br>мг/м <sup>3</sup> | Критиче-<br>ские ор-<br>ганы воз-<br>действия       | Источ-<br>ник<br>данных |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------|
| 1        | 2                                                                                                 | 3          | 4                                                   | 5                          | 6                            | 7                                                   | 8                       |
| 1        | [0143] Марганец и его соединения                                                                  | 7439-96-5  | 0,000035                                            | -                          | 0,01                         |                                                     | [16]                    |
| 2        | [0164] Никель оксид (в пересчете на никель) (420)                                                 | 1313-99-1  | 0                                                   | -                          | 0                            |                                                     | [17]                    |
| 3        | [0184] Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)                       | 7439-92-1  | 0,000001                                            | -                          | 0,001                        | ЦНС,<br>кровь                                       | [15,16]                 |
| 4        | [0703] Бенз/а/пирен                                                                               | 50-32-8    | 0,0                                                 | -                          | 0                            |                                                     | [15]                    |
| 5        | [0133] Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)                                                 | 1306-19-0  | 0                                                   | -                          | 0                            |                                                     | [17]                    |
| 6        | [0178] Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть/<br>(Ртуть окись красная, Ртуть окись желтая) (511) | 21908-53-2 | 0,000002                                            | -                          | 0                            |                                                     |                         |
| 7        | [0260] Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)                                               | 1307-96-6  | 0                                                   | -                          | 0                            |                                                     |                         |
| 8        | [0333] Сероводород                                                                                | 7783-06-4  | 0,000201                                            | 0,1                        | 0,008                        | органы<br>дыхания                                   | [15,16]                 |
| 9        | [0344] Фториды неорганические плохо раствори-<br>мые                                              | 7784-18-1  | 0,00002                                             | -                          | 0,2                          |                                                     | [17]                    |
| 10       | [1325] Формальдегид                                                                               | 50-00-0    | 0,000027                                            | 0,048                      | 0,05                         | органы<br>дыхания,<br>глаза                         | [16]                    |
| 11       | [0301] Азота (IV) диоксид                                                                         | 10102-44-0 | 0,029903                                            | 0,47                       | 0,2                          | органы<br>дыхания                                   | [15,16]                 |
| 12       | [0330] Сера диоксид                                                                               | 7446-09-5  | 0,019828                                            | 0,66                       | 0,5                          | органы<br>дыхания                                   | [15]                    |
| 13       | [2908] Пыль неорганическая, содержащая дву-<br>окись кремния в %: 70-20                           |            | 0,014463                                            | -                          | 0,3                          |                                                     | [17]                    |
| 14       | [0123] Железо (II, III) оксиды                                                                    | 1309-37-1  | 0,001314                                            | -                          | 0                            |                                                     | [17]                    |
| 15       | [0207] Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                                                     | 1314-13-2  | 0                                                   | -                          | 0                            |                                                     | [17]                    |
| 16       | [0304] Азот (II) оксид                                                                            | 10102-43-9 | 0,013942                                            | 0,72                       | 0,4                          | органы<br>дыхания                                   | [16]                    |
| 17       | [0316] Гидрохлорид                                                                                | 7647-01-0  | 0,00065                                             | 2,1                        | 0,2                          | органы<br>дыхания                                   | [17]                    |
| 18       | [0342] Фтористые газообразные соединения                                                          | 7664-39-3  | 0,000171                                            | 0,25                       | 0,02                         | органы<br>дыхания                                   | [15]                    |
| 19       | [2902] Взвешенные частицы (116)                                                                   |            | 0,002233                                            | 0,3                        | 0,5                          | органы<br>дыхания,<br>системные<br>заболева-<br>ния | [17]                    |
| 20       | [2936] Пыль древесная (1039*)                                                                     |            | 0,005869                                            | -                          | 0                            |                                                     | [17,18]                 |
| 21       | [0328] Углерод                                                                                    | 1333-86-4  | 0,000067                                            | -                          | 0,15                         |                                                     | [16]                    |
| 22       | [2754] Алканы C12-19                                                                              |            | 0,93132                                             | -                          | 1                            |                                                     |                         |
| 23       | [0337] Углерод оксид                                                                              | 630-08-0   | 0,415335                                            | 23,0                       | 5                            | сердечно-<br>сосудистая<br>система,<br>развитие     | [15,16]                 |
| 24       | [0331] Сера элементарная (1125*)                                                                  | 7704-34-9  | 0,000032                                            | -                          | 0                            |                                                     |                         |

**Примечание:** ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

На этапе эксплуатации как видно из таблицы 4.10.4. основной критической системой при реализации острых ингаляционных воздействий неканцерогенных веществ является в основном система органов дыхания.

При строительстве на основании таблицы 4.10.3 составляется перечень приоритетных химических веществ (системных токсикантов), подлежащих последующему расчету, который представлен в таблице 4.10.5.

**Таблица 4.10.5. Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности пе-  
риод строительства**

| №<br>п/п | Наименование загрязняющего вещества                                     | CAS        | Причина включения в<br>список | Причина исключения из<br>списка                                                                           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                       | 3          | 4                             | 5                                                                                                         |
| 1        | [0703] Бенз/а/пирен                                                     | 50-32-8    |                               | нет данных о вредных эф-<br>фектах острого воздей-<br>ствия, средне годовая кон-<br>центрация $C_{мах}=0$ |
| 2        | [0328] Углерод                                                          | 1333-86-4  | расчет по ПДК <sub>мр</sub>   |                                                                                                           |
| 3        | [1325] Формальдегид                                                     | 50-00-0    | расчет по ARfC                |                                                                                                           |
| 4        | [0827] Хлорэтилен                                                       | 75-01-4    |                               | расчет не проводился за<br>2026                                                                           |
| 5        | [0143] Марганец и его соединения                                        | 7439-96-5  | расчет по ПДК <sub>мр</sub>   |                                                                                                           |
| 6        | [0123] Железо (II, III) оксиды                                          | 1309-37-1  |                               | нет данных о вредных эф-<br>фектах острого воздей-<br>ствия, средне годовая кон-<br>центрация $C_{мах}=0$ |
| 7        | [0301] Азота (IV) диоксид                                               | 10102-44-0 | расчет по ARfC                |                                                                                                           |
| 8        | [0304] Азот (II) оксид                                                  | 10102-43-9 | расчет по ARfC                |                                                                                                           |
| 9        | [0330] Сера диоксид                                                     | 7446-09-5  | расчет по ARfC                |                                                                                                           |
| 10       | [0616] Диметилбензол                                                    | 1330-20-7  | расчет по ARfC                |                                                                                                           |
| 11       | [2902] Взвешенные частицы (116)                                         |            | расчет по ARfC                |                                                                                                           |
| 12       | [2908] Пыль неорганическая, содержащая дву-<br>окись кремния в %: 70-20 |            | расчет по ПДК <sub>мр</sub>   |                                                                                                           |
| 13       | [2930] Пыль абразивная                                                  | 1302-74-5  |                               | нет данных о вредных эф-<br>фектах острого воздей-<br>ствия, средне годовая кон-<br>центрация $C_{мах}=0$ |
| 14       | [2752] Уайт-спирит (1294*)                                              | 8052-41-3  |                               | нет данных о вредных эф-<br>фектах острого воздей-<br>ствия, средне годовая кон-<br>центрация $C_{мах}=0$ |
| 15       | [2754] Алканы C12-19                                                    |            | расчет по ПДК <sub>мр</sub>   |                                                                                                           |
| 16       | [0337] Углерод оксид                                                    | 630-08-0   | расчет по ARfC                |                                                                                                           |

При эксплуатации на основании таблицы 9.10.4 составляется перечень приоритетных химических веществ (системных токсикантов), подлежащих последующему расчету, который представлен в таблице 4.10.6.

**Таблица 4.10.6. Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности пе-  
риод эксплуатации**

| №<br>п/п | Наименование загрязняющего вещества                                                               | CAS        | Причина<br>включения в<br>список | Причина исключения из<br>списка                                                                    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                 | 3          | 4                                | 5                                                                                                  |
| 1        | [0703] Бенз/а/пирен                                                                               | 50-32-8    |                                  | нет данных о вредных эффектах<br>острого воздействия, средне го-<br>довая концентрация $C_{мах}=0$ |
| 2        | [0328] Углерод                                                                                    | 1333-86-4  | расчет по<br>ПДК <sub>мр</sub>   |                                                                                                    |
| 3        | [0184] Свинец и его неорганические соединения /в пере-<br>счете на свинец/ (513)                  | 7439-92-1  | расчет по<br>ПДК <sub>мр</sub>   |                                                                                                    |
| 4        | [1325] Формальдегид                                                                               | 50-00-0    | расчет по<br>ARfC                |                                                                                                    |
| 5        | [0143] Марганец и его соединения                                                                  | 7439-96-5  | расчет по<br>ПДК <sub>мр</sub>   |                                                                                                    |
| 6        | [0164] Никель оксид (в пересчете на никель) (420)                                                 | 1313-99-1  |                                  | расчет не проводился за 2029                                                                       |
| 7        | [0133] Кадмий оксид (в пересчете на кадмий) (295)                                                 | 1306-19-0  |                                  | расчет не проводился за 2029                                                                       |
| 8        | [0178] Ртуть (II) оксид /в пересчете на ртуть/ (Ртути<br>окись красная, Ртути окись желтая) (511) | 21908-53-2 |                                  | нет данных о вредных эффектах<br>острого воздействия, средне го-<br>довая концентрация $C_{мах}=0$ |
| 9        | [0260] Кобальт оксид /в пересчете на кобальт/ (313)                                               | 1307-96-6  |                                  | расчет не проводился за 2029                                                                       |
| 10       | [0333] Сероводород                                                                                | 7783-06-4  | расчет по<br>ARfC                |                                                                                                    |
| 11       | [0344] Фториды неорганические плохо растворимые                                                   | 7784-18-1  | расчет по<br>ПДК <sub>мр</sub>   |                                                                                                    |
| 12       | [0301] Азота (IV) диоксид                                                                         | 10102-44-0 | расчет по<br>ARfC                |                                                                                                    |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖИЛЫЙ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п | Наименование загрязняющего вещества                                     | CAS        | Причина<br>включения в<br>список | Причина исключения из<br>списка                                                                            |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                       | 3          | 4                                | 5                                                                                                          |
| 13       | [0330] Сера диоксид                                                     | 7446-09-5  | расчет по<br>ARfC                |                                                                                                            |
| 14       | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись крем-<br>ния в %: 70-20 |            | расчет по<br>ПДК <sub>мр</sub>   |                                                                                                            |
| 15       | [0123] Железо (II, III) оксиды                                          | 1309-37-1  |                                  | нет данных о вредных эффектах<br>острого воздействия, средне го-<br>довая концентрация C <sub>max</sub> =0 |
| 16       | [0207] Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)                           | 1314-13-2  |                                  | расчет не проводился за 2029                                                                               |
| 17       | [0304] Азот (II) оксид                                                  | 10102-43-9 | расчет по<br>ARfC                |                                                                                                            |
| 18       | [0316] Гидрохлорид                                                      | 7647-01-0  | расчет по<br>ARfC                |                                                                                                            |
| 19       | [0342] Фтористые газообразные соединения                                | 7664-39-3  | расчет по<br>ARfC                |                                                                                                            |
| 20       | [2902] Взвешенные частицы (116)                                         |            | расчет по<br>ARfC                |                                                                                                            |
| 21       | [2936] Пыль древесная (1039*)                                           |            |                                  | нет данных о вредных эффектах<br>острого воздействия, средне го-<br>довая концентрация C <sub>max</sub> =0 |
| 22       | [2754] Алканы C12-19                                                    |            | расчет по<br>ПДК <sub>мр</sub>   |                                                                                                            |
| 23       | [0337] Углерод оксид                                                    | 630-08-0   | расчет по<br>ARfC                |                                                                                                            |
| 24       | [0331] Сера элементарная (1125*)                                        | 7704-34-9  |                                  | нет данных о вредных эффектах                                                                              |

Для предварительного ранжирования веществ (системных токсикантов) используется метод, аналогичный вы-  
шеописанному методу предварительного ранжирования потенциальных канцерогенов, а именно вычисляется  
индекс сравнительной неканцерогенной опасности (HRI) по формуле 1.3:

$$HRI = E \times T_w \times P / 10\,000, (1.3)$$

где HRI - индекс сравнительной неканцерогенной опасности;

T<sub>w</sub> - весовой коэффициент неканцерогенного эффекта, величина которого устанавливается в зависимости от  
безопасной дозы и безопасной концентрации;

P - численность популяции (P=1, рассчитывается на 1 человека);

E - величина условной экспозиции, следует представлять в баллах:

поступление в количестве <10 т/год - 1 балл, 10-100-2 балла, 100-1000 - 3 балла, 1 000 - 10 000 - 4 балла, > 10  
000 - 5 баллов.

**Таблица 4.10.7. Весовые коэффициенты для оценки неканцерогенного эффекта (TW)**

| Безопасная доза, мг/кг | Референтная концентрация, мг/м³ | Весовой коэффициент |
|------------------------|---------------------------------|---------------------|
| 1                      | 2                               | 3                   |
| < 0,00005              | менее 0,000175                  | 100 000             |
| 0,00005 - 0,0005       | 0,000175-0,00175                | 10 000              |
| 0,0005 - 0,005         | 0,00175-0,0175                  | 1 000               |
| 0,005 - 0,05           | 0,0175-0,175                    | 100                 |
| 0,05 - 0,5             | 0,175-1,75                      | 10                  |
| > 0,5                  | более 1,75                      | 1                   |

Расчет индекса сравнительной неканцерогенной опасности (HRI) на период строительства представлен в таб-  
лице 4.10.8.

**Таблица 4.10.8. Загрязнители неканцерогены острого воздействия на период строительства**

| Наименование<br>загрязняющего<br>вещества | CAS            | Вы-<br>брос,<br>т/год | Гигиенические нормативы        |                                |                                |                |                         |               |                                     |            | Референтные нормативы |                         |               |                                     |            |
|-------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------|-------------------------|---------------|-------------------------------------|------------|-----------------------|-------------------------|---------------|-------------------------------------|------------|
|                                           |                |                       | ПДК <sub>м.р.</sub> ,<br>мг/м³ | ПДК <sub>с.с.</sub> ,<br>мг/м³ | ПДК <sub>с.г.</sub> ,<br>мг/м³ | ОБУВ,<br>мг/м³ | Весовой<br>коэфф.<br>TW | Индекс<br>HRI | Вклад<br>в HRI <sub>с.</sub> ,<br>% | №<br>ранга | ARFC,<br>мг/м³        | Весовой<br>коэфф.<br>TW | Индекс<br>HRI | Вклад<br>в HRI <sub>с.</sub> ,<br>% | №<br>ранга |
| 1                                         | 2              | 3                     | 4                              | 5                              | 6                              | 7              | 8                       | 9             | 10                                  | 11         | 12                    | 13                      | 14            | 15                                  | 16         |
| [1325] Формаль-<br>дегид                  | 50-00-<br>0    | 0,003                 | 0,05                           | 0,01                           | -                              | -              | 100                     | 0,01          | 7,87%                               | 3          | 0,048                 | 100                     | 0,01          | 70,42<br>%                          | 1          |
| [0330] Сера диок-<br>сид                  | 7446-<br>09-5  | 0,024                 | 0,5                            | 0,05                           | -                              | -              | 10                      | 0,001         | 0,79%                               | 6          | 0,66                  | 10                      | 0,001         | 7,04%                               | 2          |
| [0304] Азот (II)<br>оксид                 | 10102-<br>43-9 | 0,031                 | 0,4                            | 0,06                           | -                              | -              | 10                      | 0,001         | 0,79%                               | 5          | 0,72                  | 10                      | 0,001         | 7,04%                               | 3          |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование загрязняющего вещества                                | CAS        | Вы-брос, т/год | Гигиенические нормативы |               |               |             |                   |               |                 |         | Референтные нормативы |                   |               |                 |         |
|--------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------------|---------------|---------------|-------------|-------------------|---------------|-----------------|---------|-----------------------|-------------------|---------------|-----------------|---------|
|                                                                    |            |                | ПДКм.р, мг/м³           | ПДКс.с, мг/м³ | ПДКс.г, мг/м³ | ОБУВ, мг/м³ | Весовой коэфф. TW | Индекс HRI    | Вклад в HRIc, % | № ранга | ARFC, мг/м³           | Весовой коэфф. TW | Индекс HRI    | Вклад в HRIc, % | № ранга |
| 1                                                                  | 2          | 3              | 4                       | 5             | 6             | 7           | 8                 | 9             | 10              | 11      | 12                    | 13                | 14            | 15              | 16      |
| [0301] Азота (IV) диоксид                                          | 10102-44-0 | 0,188          | 0,2                     | 0,04          | -             | -           | 10                | 0,001         | 0,79%           | 4       | 0,47                  | 10                | 0,001         | 7,04%           | 4       |
| [2902] Взвешенные частицы (116)                                    |            | 0,117          | 0,5                     | 0,15          | -             | -           | 10                | 0,001         | 0,79%           | 8       | 0,3                   | 10                | 0,001         | 7,04%           | 5       |
| [0337] Углерод оксид                                               | 630-08-0   | 0,165          | 5,0                     | 3,0           | -             | -           | 1                 | 0,0001        | 0,08%           | 11      | 23,0                  | 1                 | 0,0001        | 0,70%           | 6       |
| [0616] Диметилбензол                                               | 1330-20-7  | 0,203          | 0,2                     | -             | -             | -           | 10                | 0,001         | 0,79%           | 7       | 4,3                   | 1                 | 0,0001        | 0,70%           | 7       |
| [0328] Углерод                                                     | 1333-86-4  | 0,016          | 0,15                    | 0,05          | -             | -           | 100               | 0,01          | 7,87%           | 2       | -                     | -                 | -             | -               | -       |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 |            | 0,436          | 0,3                     | 0,1           | -             | -           | 10                | 0,001         | 0,79%           | 9       | -                     | -                 | -             | -               | -       |
| [2754] Алканы C12-19                                               |            | 0,081          | 1,0                     | -             | -             | -           | 10                | 0,001         | 0,79%           | 10      | -                     | -                 | -             | -               | -       |
| [0143] Марганец и его соединения                                   | 7439-96-5  | 0,001          | 0,01                    | 0,001         | -             | -           | 1000              | 0,1           | 78,68 %         | 1       | -                     | -                 | -             | -               | -       |
| <b>Всего:</b>                                                      |            |                |                         |               |               |             |                   | <b>0,1271</b> | <b>100 %</b>    |         |                       |                   | <b>0,0142</b> | <b>100 %</b>    |         |

Расчет индекса сравнительной неканцерогенной опасности (HRI) на период эксплуатации представлен в таблице 4.10.9.

**Таблица 4.10.9. Загрязнители неканцерогены острого воздействия на период эксплуатации**

| Наименование загрязняющего вещества                                         | CAS        | Вы-брос, т/год | Гигиенические нормативы |               |               |             |                   |               |                 |         | Референтные нормативы |                   |               |                 |         |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-------------------------|---------------|---------------|-------------|-------------------|---------------|-----------------|---------|-----------------------|-------------------|---------------|-----------------|---------|
|                                                                             |            |                | ПДКм.р, мг/м³           | ПДКс.с, мг/м³ | ПДКс.г, мг/м³ | ОБУВ, мг/м³ | Весовой коэфф. TW | Индекс HRI    | Вклад в HRIc, % | № ранга | ARFC, мг/м³           | Весовой коэфф. TW | Индекс HRI    | Вклад в HRIc, % | № ранга |
| 1                                                                           | 2          | 3              | 4                       | 5             | 6             | 7           | 8                 | 9             | 10              | 11      | 12                    | 13                | 14            | 15              | 16      |
| [1325] Формальдегид                                                         | 50-00-0    | 0,034          | 0,05                    | 0,01          | -             | -           | 100               | 0,01          | 0,80%           | 4       | 0,048                 | 100               | 0,01          | 36,63%          | 1       |
| [0333] Сероводород                                                          | 7783-06-4  | 0,0            | 0,008                   | -             | -             | -           | 1000              | 0,1           | 8,04%           | 3       | 0,1                   | 100               | 0,01          | 36,63%          | 2       |
| [0330] Сера диоксид                                                         | 7446-09-5  | 10,865         | 0,5                     | 0,05          | -             | -           | 10                | 0,002         | 0,16%           | 8       | 0,66                  | 10                | 0,002         | 7,33%           | 3       |
| [0301] Азота (IV) диоксид                                                   | 10102-44-0 | 12,488         | 0,2                     | 0,04          | -             | -           | 10                | 0,002         | 0,16%           | 10      | 0,47                  | 10                | 0,002         | 7,33%           | 4       |
| [0304] Азот (II) оксид                                                      | 10102-43-9 | 2,031          | 0,4                     | 0,06          | -             | -           | 10                | 0,001         | 0,08%           | 11      | 0,72                  | 10                | 0,001         | 3,66%           | 5       |
| [0342] Фтористые газообразные соединения                                    | 7664-39-3  | 0,218          | 0,02                    | 0,005         | -             | -           | 100               | 0,01          | 0,80%           | 6       | 0,25                  | 10                | 0,001         | 3,66%           | 6       |
| [2902] Взвешенные частицы (116)                                             |            | 2,508          | 0,5                     | 0,15          | -             | -           | 10                | 0,001         | 0,08%           | 13      | 0,3                   | 10                | 0,001         | 3,66%           | 7       |
| [0337] Углерод оксид                                                        | 630-08-0   | 38,945         | 5,0                     | 3,0           | -             | -           | 1                 | 0,0002        | 0,02%           | 15      | 23,0                  | 1                 | 0,0002        | 0,73%           | 8       |
| [0316] Гидрохлорид                                                          | 7647-01-0  | 0,445          | 0,2                     | 0,1           | -             | -           | 10                | 0,001         | 0,08%           | 14      | 2,1                   | 1                 | 0,0001        | 0,37%           | 9       |
| [0143] Марганец и его соединения                                            | 7439-96-5  | 0,004          | 0,01                    | 0,001         | -             | -           | 1000              | 0,1           | 8,04%           | 2       | -                     | -                 | -             | -               | -       |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20          |            | 11,195         | 0,3                     | 0,1           | -             | -           | 10                | 0,002         | 0,16%           | 9       | -                     | -                 | -             | -               | -       |
| [0328] Углерод                                                              | 1333-86-4  | 0,168          | 0,15                    | 0,05          | -             | -           | 100               | 0,01          | 0,80%           | 5       | -                     | -                 | -             | -               | -       |
| [0344] Фториды неорганические плохо растворимые                             | 7784-18-1  | 0,0            | 0,2                     | 0,03          | -             | -           | 10                | 0,001         | 0,08%           | 12      | -                     | -                 | -             | -               | -       |
| [2754] Алканы C12-19                                                        |            | 634,591        | 1,0                     | -             | -             | -           | 10                | 0,003         | 0,24%           | 7       | -                     | -                 | -             | -               | -       |
| [0184] Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 7439-92-1  | 0,001          | 0,001                   | 0,0003        | -             | -           | 10000             | 1,0           | 80,44%          | 1       | -                     | -                 | -             | -               | -       |
| <b>Всего:</b>                                                               |            |                |                         |               |               |             |                   | <b>1,2432</b> | <b>100 %</b>    |         |                       |                   | <b>0,0273</b> | <b>100 %</b>    |         |

**Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях**

При наличии расчетных значений концентраций содержания химических веществ в атмосферном воздухе наиболее надежным способом ранжирования является предварительный расчет рисков.

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле 1.4:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, (1.4)$$

где HQ - коэффициент опасности;

AC<sub>i</sub> - максимальная концентрация (по ОНД-86) i-го вещества, мг/м<sup>3</sup>;

ARFC<sub>i</sub> - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i-го вещества, мг/м<sup>3</sup>.

Оценка риска при комбинированном воздействии химических соединений проводится на основе расчета HI (Индекса опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ ингаляционным путем), который рассчитывается по формуле 1.5:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, (1.5)$$

где HQ<sub>i</sub> - коэффициенты опасности для i-х воздействующих веществ на j-ю систему (орган).

Консервативность подхода к оценке комбинированного действия неканцерогенов выражается в предположении об аддитивности действия веществ, воздействующих на одни и те же органы или системы организма. При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Расчет оценки риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях (коэффициентов опасности/индекса опасности) проводился по расчетным прямоугольникам промплощадки Комплекса. Параметры расчетных прямоугольников на этапе строительства и эксплуатации представлены в таблице 4.10.10.

**Таблица 4.10.10. Параметры РП**

| Код                | X центра, м | Y центра, м | Длина, м | Ширина, м | Шаг, м | Узлов   | Высота, м |
|--------------------|-------------|-------------|----------|-----------|--------|---------|-----------|
| 1                  | 2           | 3           | 4        | 5         | 6      | 7       | 8         |
| Этап строительства | 2247        | 1873        | 4512     | 3760      | 376    | 13 x 11 | 1,5       |
| Этап эксплуатации  | 49000       | 30000       | 99000    | 60000     | 3000   | 34 x 21 | 1,5       |

Результаты расчета оценки риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях на границе СЗЗ Комплекса на этапе строительства представлены в таблицах 4.10.11. и 4.10.12.

**Таблица 4.10.11. Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий на границе СЗЗ Комплекса на этапе строительства**

| Наименование загрязняющего вещества | Координаты |      | AC, мг/м <sup>3</sup> | HQ(HI) |
|-------------------------------------|------------|------|-----------------------|--------|
|                                     | X          | Y    |                       |        |
| 1                                   | 2          | 3    | 4                     | 5      |
| 1. [0143] Марганец и его соединения |            |      |                       |        |
| расчетная точка 1:                  | 2855       | 1420 | 0,000868              | 0,087  |
| 2. [0301] Азота (IV) диоксид        |            |      |                       |        |
| расчетная точка 1:                  | 2855       | 1420 | 0,144322              | 0,307  |
| 3. [0304] Азот (II) оксид           |            |      |                       |        |
| расчетная точка 1:                  | 2855       | 1420 | 0,025269              | 0,035  |
| 4. [0328] Углерод                   |            |      |                       |        |
| расчетная точка 1:                  | 2855       | 1420 | 0,010889              | 0,073  |
| 5. [0330] Сера диоксид              |            |      |                       |        |
| расчетная точка 1:                  | 2855       | 1420 | 0,018134              | 0,027  |
| 6. [0337] Углерод оксид             |            |      |                       |        |
| расчетная точка 1:                  | 2855       | 1420 | 0,435764              | 0,019  |
| 7. [0616] Диметилбензол             |            |      |                       |        |
| расчетная точка 1:                  | 2914       | 1703 | 0,152386              | 0,035  |
| 8. [1325] Формальдегид              |            |      |                       |        |
| расчетная точка 1:                  | 2855       | 1420 | 0,002473              | 0,052  |
| 9. [2754] Алканы C12-19             |            |      |                       |        |
| расчетная точка 1:                  | 2855       | 1420 | 0,162347              | 0,162  |
| 10. [2902] Взвешенные частицы (116) |            |      |                       |        |
| расчетная точка 1:                  | 2855       | 1420 | 0,02969               | 0,099  |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование загрязняющего вещества                                                  | Координаты |      | АС, мг/м³ | НҚ(НІ) |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|-----------|--------|
|                                                                                      | Х          | У    |           |        |
| 1                                                                                    | 2          | 3    | 4         | 5      |
| 11. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20               |            |      |           |        |
| расчетная точка 1:                                                                   | 2924       | 1750 | 0,188767  | 0,629  |
| Точка мах. неканцерогенного острого воздействия:                                     | 2875       | 1514 |           |        |
| [0143] Марганец и его соединения {РДКмр=0.01 мг/м³}                                  |            |      | 0,000803  | 0,08   |
| [0301] Азота (IV) диоксид {ARFC=0.47 мг/м³}                                          |            |      | 0,138544  | 0,295  |
| [0304] Азот (II) оксид {ARFC=0.72 мг/м³}                                             |            |      | 0,02433   | 0,034  |
| [0328] Углерод {РДКмр=0.15 мг/м³}                                                    |            |      | 0,0102    | 0,068  |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.66 мг/м³}                                                |            |      | 0,017391  | 0,026  |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.0 мг/м³}                                               |            |      | 0,432691  | 0,019  |
| [0616] Диметилбензол {ARFC=4.3 мг/м³}                                                |            |      | 0,131219  | 0,031  |
| [1325] Формальдегид {ARFC=0.048 мг/м³}                                               |            |      | 0,002371  | 0,049  |
| [2754] Алканы C12-19 {РДКмр=1.0 мг/м³}                                               |            |      | 0,159915  | 0,16   |
| [2902] Взвешенные частицы (116) {ARFC=0.3 мг/м³}                                     |            |      | 0,026869  | 0,09   |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 {РДКмр=0.3 мг/м³} |            |      | 0,117759  | 0,393  |
| органы дыхания                                                                       |            |      |           | 0,524  |
| системные заболевания                                                                |            |      |           | 0,09   |
| глаза                                                                                |            |      |           | 0,08   |
| ЦНС                                                                                  |            |      |           | 0,031  |
| сердечно-сосудистая система                                                          |            |      |           | 0,019  |
| развитие                                                                             |            |      |           | 0,019  |

**Таблица 4.10.12. Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы) на границе СЗЗ Комплекса на этапе строительства**

| Критические органы (системы)   | Координаты |      | НІ    |
|--------------------------------|------------|------|-------|
|                                | Х          | У    |       |
| 1                              | 2          | 3    | 4     |
| 1. органы дыхания              |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 2855       | 1420 | 0,546 |
| 2. системные заболевания       |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 2855       | 1420 | 0,099 |
| 3. глаза                       |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 2875       | 1514 | 0,08  |
| 4. ЦНС                         |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 2914       | 1703 | 0,035 |
| 5. сердечно-сосудистая система |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 2855       | 1420 | 0,019 |
| 6. развитие                    |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 2855       | 1420 | 0,019 |

Результаты расчета оценки риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях на границе СЗЗ Комплекса на этапе эксплуатации представлены в таблицах 4.10.13. и 4.10.14.

**Таблица 4.10.13. Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий на границе СЗЗ Комплекса на этапе эксплуатации**

| Наименование загрязняющего вещества                                            | Координаты |       | АС, мг/м³ | НҚ(НІ) |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-----------|--------|
|                                                                                | Х          | У     |           |        |
| 1                                                                              | 2          | 3     | 4         | 5      |
| 1. [0143] Марганец и его соединения                                            |            |       |           |        |
| расчетная точка 1:                                                             | 37122      | 11198 | 0,000035  | 0,004  |
| 2. [0184] Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) |            |       |           |        |
| расчетная точка 1:                                                             | 38422      | 11196 | 0,000001  | 0,001  |
| 3. [0301] Азота (IV) диоксид                                                   |            |       |           |        |
| расчетная точка 1:                                                             | 38422      | 11196 | 0,029903  | 0,064  |
| 4. [0304] Азот (II) оксид                                                      |            |       |           |        |
| расчетная точка 1:                                                             | 38422      | 11196 | 0,013942  | 0,019  |
| 5. [0316] Гидрохлорид                                                          |            |       |           |        |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Наименование загрязняющего вещества                                                                                       | Координаты |       | АС, мг/м <sup>3</sup> | НҚ(НІ) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-----------------------|--------|
|                                                                                                                           | X          | Y     |                       |        |
| 1                                                                                                                         | 2          | 3     | 4                     | 5      |
| расчетная точка 1:                                                                                                        | 38422      | 11196 | 0,00065               | 0,0    |
| 6. [0328] Углерод                                                                                                         |            |       |                       |        |
| расчетная точка 1:                                                                                                        | 39420      | 12134 | 0,000067              | 0,0    |
| 7. [0330] Сера диоксид                                                                                                    |            |       |                       |        |
| расчетная точка 1:                                                                                                        | 38422      | 11196 | 0,019828              | 0,03   |
| 8. [0333] Сероводород                                                                                                     |            |       |                       |        |
| расчетная точка 1:                                                                                                        | 39420      | 12134 | 0,0002                | 0,002  |
| 9. [0337] Углерод оксид                                                                                                   |            |       |                       |        |
| расчетная точка 1:                                                                                                        | 38422      | 11196 | 0,415335              | 0,018  |
| 10. [0342] Фтористые газообразные соединения                                                                              |            |       |                       |        |
| расчетная точка 1:                                                                                                        | 39420      | 12133 | 0,000171              | 0,001  |
| 11. [0344] Фториды неорганические плохо растворимые                                                                       |            |       |                       |        |
| расчетная точка 1:                                                                                                        | 37122      | 11198 | 0,00002               | 0,0    |
| 12. [1325] Формальдегид                                                                                                   |            |       |                       |        |
| расчетная точка 1:                                                                                                        | 39420      | 12134 | 0,000027              | 0,001  |
| 13. [2754] Алканы C12-19                                                                                                  |            |       |                       |        |
| расчетная точка 1:                                                                                                        | 36196      | 12918 | 0,93132               | 0,931  |
| 14. [2902] Взвешенные частицы (116)                                                                                       |            |       |                       |        |
| расчетная точка 1:                                                                                                        | 38422      | 11196 | 0,002233              | 0,007  |
| 15. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20                                                    |            |       |                       |        |
| расчетная точка 1:                                                                                                        | 39489      | 13229 | 0,014463              | 0,048  |
| Точка макс. неканцерогенного острого воздействия:                                                                         | 36196      | 12918 |                       |        |
| [0143] Марганец и его соединения {РДК <sub>мр</sub> =0.01 мг/м <sup>3</sup> }                                             |            |       | 0,000033              | 0,003  |
| [0184] Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) {РДК <sub>мр</sub> =0.001 мг/м <sup>3</sup> } |            |       | 0,0                   | 0,0    |
| [0301] Азота (IV) диоксид {ARFC=0.47 мг/м <sup>3</sup> }                                                                  |            |       | 0,025237              | 0,054  |
| [0304] Азот (II) оксид {ARFC=0.72 мг/м <sup>3</sup> }                                                                     |            |       | 0,013184              | 0,018  |
| [0316] Гидрохлорид {ARFC=2.1 мг/м <sup>3</sup> }                                                                          |            |       | 0,000331              | 0,0    |
| [0328] Углерод {РДК <sub>мр</sub> =0.15 мг/м <sup>3</sup> }                                                               |            |       | 0,000032              | 0,0    |
| [0330] Сера диоксид {ARFC=0.66 мг/м <sup>3</sup> }                                                                        |            |       | 0,011128              | 0,017  |
| [0333] Сероводород {ARFC=0.1 мг/м <sup>3</sup> }                                                                          |            |       | 0,0002                | 0,002  |
| [0337] Углерод оксид {ARFC=23.0 мг/м <sup>3</sup> }                                                                       |            |       | 0,401876              | 0,017  |
| [0342] Фтористые газообразные соединения {ARFC=0.25 мг/м <sup>3</sup> }                                                   |            |       | 0,000119              | 0,0    |
| [0344] Фториды неорганические плохо растворимые {РДК <sub>мр</sub> =0.2 мг/м <sup>3</sup> }                               |            |       | 0,000019              | 0,0    |
| [1325] Формальдегид {ARFC=0.048 мг/м <sup>3</sup> }                                                                       |            |       | 0,000015              | 0,0    |
| [2754] Алканы C12-19 {РДК <sub>мр</sub> =1.0 мг/м <sup>3</sup> }                                                          |            |       | 0,93132               | 0,931  |
| [2902] Взвешенные частицы (116) {ARFC=0.3 мг/м <sup>3</sup> }                                                             |            |       | 0,000937              | 0,003  |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 {РДК <sub>мр</sub> =0.3 мг/м <sup>3</sup> }            |            |       | 0,011778              | 0,039  |
| органы дыхания                                                                                                            |            |       |                       | 0,095  |
| сердечно-сосудистая система                                                                                               |            |       |                       | 0,017  |
| развитие                                                                                                                  |            |       |                       | 0,017  |
| системные заболевания                                                                                                     |            |       |                       | 0,003  |
| ЦНС                                                                                                                       |            |       |                       | 0,0    |
| кровь                                                                                                                     |            |       |                       | 0,0    |
| глаза                                                                                                                     |            |       |                       | 0,0    |

**Таблица 4.10.14. Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы) на границе СЗЗ Комплекса на этапе эксплуатации**

| Критические органы (системы)   | Координаты |       | НИ          |
|--------------------------------|------------|-------|-------------|
|                                | X          | Y     |             |
| 1                              | 2          | 3     | 4           |
| 1. органы дыхания              |            |       |             |
| расчетная точка 1:             |            | 38422 | 11196 0,124 |
| 2. сердечно-сосудистая система |            |       |             |
| расчетная точка 1:             |            | 38422 | 11196 0,018 |
| 3. развитие                    |            |       |             |
| расчетная точка 1:             |            | 38422 | 11196 0,018 |
| 4. системные заболевания       |            |       |             |
| расчетная точка 1:             |            | 38422 | 11196 0,007 |
| 5. ЦНС                         |            |       |             |
| расчетная точка 1:             |            | 38422 | 11196 0,001 |
| 6. кровь                       |            |       |             |
| расчетная точка 1:             |            | 38422 | 11196 0,001 |
| 7. глаза                       |            |       |             |
| расчетная точка 1:             |            | 39420 | 12134 0,001 |

Если рассчитанный коэффициент опасности (НҚ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если НҚ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально НҚ. Суммарный индекс опасности (НИ), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

Результаты расчета оценки риска неканцерогенных эффектов острых воздействий на критические органы (системы), на этапе строительства и эксплуатации СЗЗ «Комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами» представлены в виде изолиний на рисунках ниже.



Город : 005 Жылыойский район

Объект : 0096 СОС Модернизация Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСК НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ЭФФЕКТОВ ПРИ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
R007 Орган: развитие



Период строительства



Изолинии  
0.020

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс. уровень индекса опасности достигается в точке  $x = 2623$   $y = 1497$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$

Город : 005 Жылыойский район

Объект : 0096 СОС Модернизация Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСК НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ЭФФЕКТОВ ПРИ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
R006 Орган: сердечно-сосудистая система



Период строительства



Изолинии  
0.020

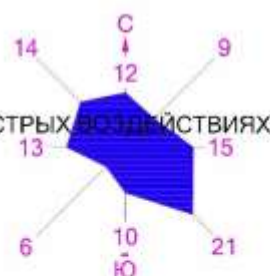
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс. уровень индекса опасности достигается в точке  $x=2623$   $y=1497$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$

Город : 005 Жылыойский район

Объект : 0096 СОС Модернизация Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСК НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ЭФФЕКТОВ ПРИ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
R005 Орган: ЦНС



Период строительства



- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии

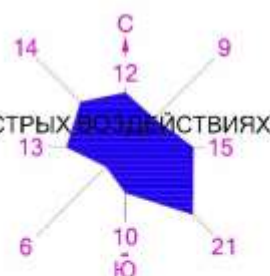
- 0.030
- 0.070
- 0.100
- 0.130

Макс. уровень индекса опасности достигается в точке  $x = 2623$   $y = 1873$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$

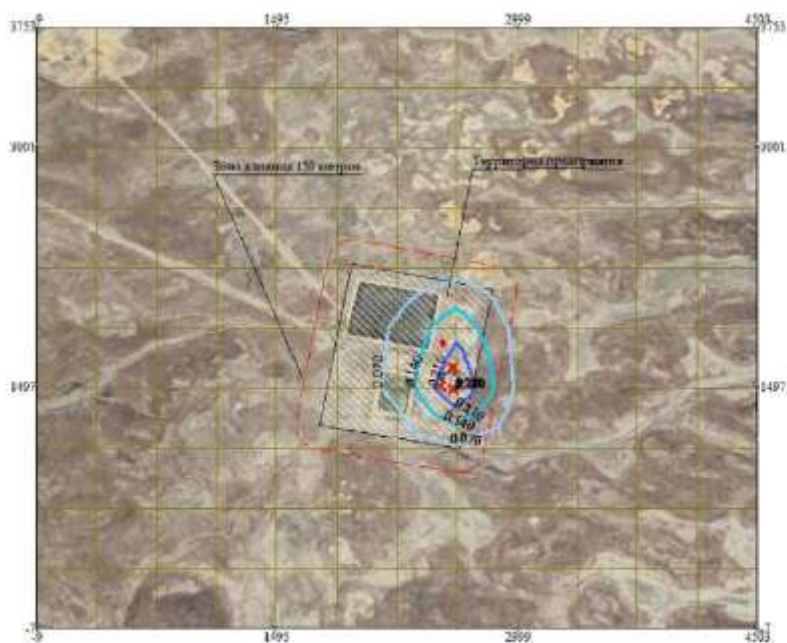
Город : 005 Жылыойский район

Объект : 0096 СОС Модернизация Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСК НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ЭФФЕКТОВ ПРИ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
R004 Орган: глаза



Период строительства



☐ Территория предприятия  
☐ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии

— 0.070  
 — 0.140  
 — 0.210  
 — 0.280

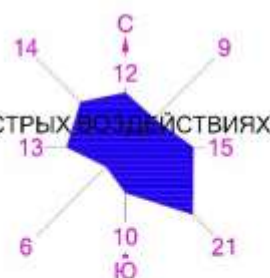
Макс. уровень индекса опасности достигается в точке  $x = 2623$   $y = 1497$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
 шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$



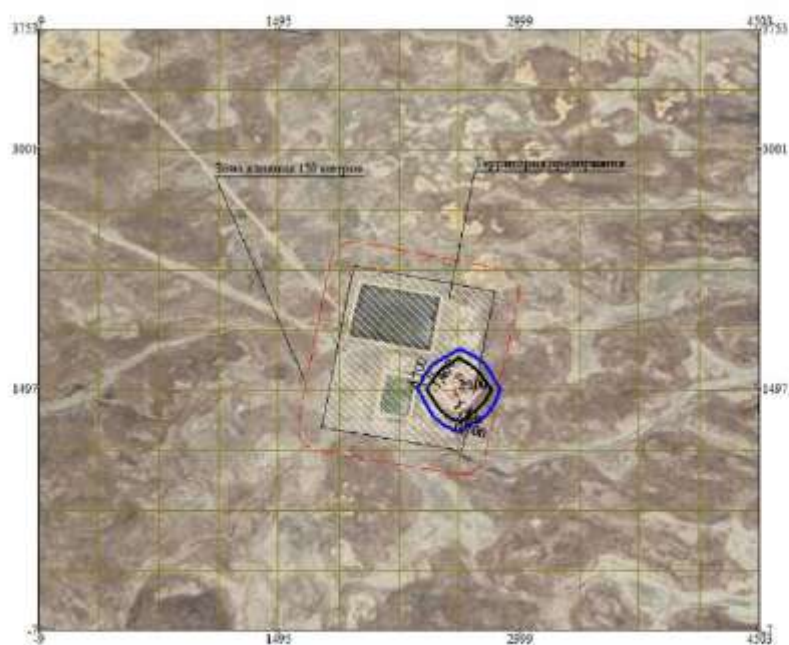
Город : 005 Жылыойский район

Объект : 0096 СОС Модернизация Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСК НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ЭФФЕКТОВ ПРИ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
R003 Орган: системные заболевания



Период строительства



Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии  
0.700  
1,0  
1.400  
2.100

Макс. уровень индекса опасности достигается в точке  $x = 2623$   $y = 1497$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек 13\*11

Город : 005 Жылыойский район

Объект : 0096 СОС Модернизация Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСК НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ЭФФЕКТОВ ПРИ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
R002 Орган: органы дыхания



Период строительства



☐ Территория предприятия  
☐ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии  
 — 1.0  
 — 1.360  
 — 2.670

Макс. уровень индекса опасности достигается в точке  $x = 2623$   $y = 1497$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4512 м, высота 3760 м,  
 шаг расчетной сетки 376 м, количество расчетных точек  $13 \times 11$

Город : 005 Жылыойский район

Объект : 0097 Модернизация СОС Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСК НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ЭФФЕКТОВ ПРИ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
R005 Орган: развитие



#### Этап эксплуатации



- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии  
0.020

Макс. уровень индекса опасности достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек 34\*21

Город : 005 Жылыойский район

Объект : 0097 Модернизация СОС Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСК НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ЭФФЕКТОВ ПРИ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

R004 Орган: сердечно-сосудистая система



Этап эксплуатации



- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии  
0.020

Макс. уровень индекса опасности достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек 34\*21



Город : 005 Жылыойский район

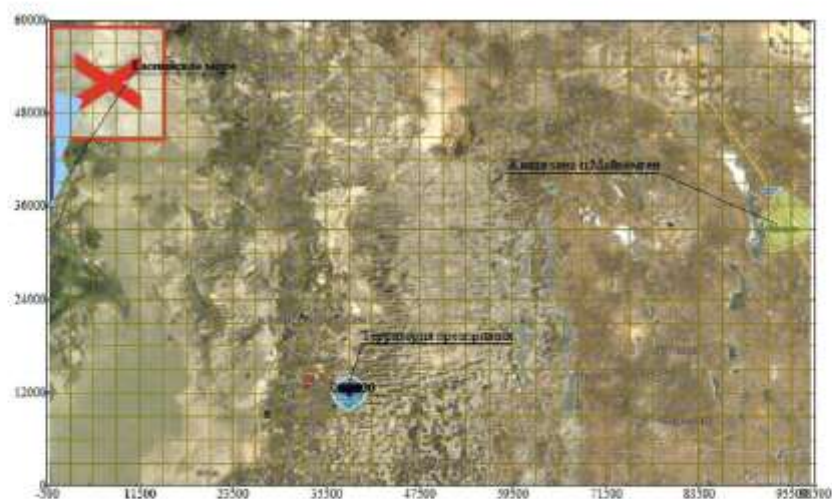
Объект : 0097 Модернизация СОС Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСК НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ЭФФЕКТОВ ПРИ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

R003 Орган: системные заболевания



Этап эксплуатации



- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии  
0.010  
0.020  
0.030

Макс. уровень индекса опасности достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек 34\*21

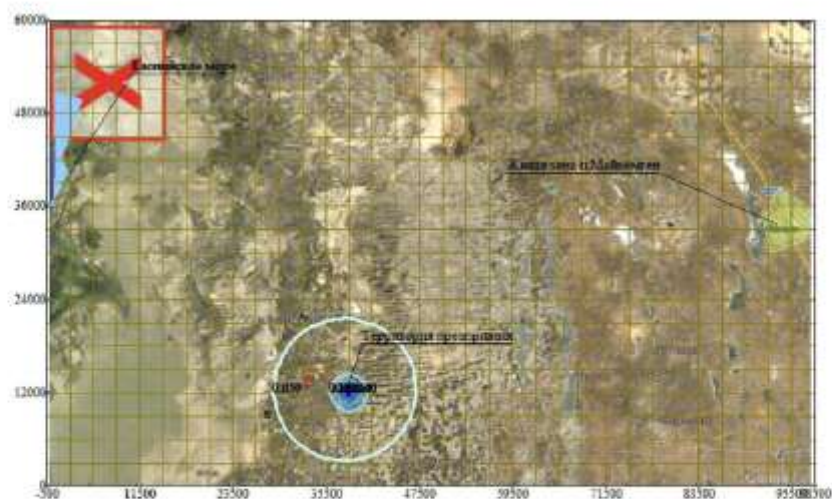
Город : 005 Жылыойский район

Объект : 0097 Модернизация СОС Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: РИСК НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ЭФФЕКТОВ ПРИ ОСТРЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
R002 Орган: органы дыхания



Этап эксплуатации



- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии
- 0.050
- 0.100
- 0.150
- 0.210
- 0.260

Макс. уровень индекса опасности достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек 34\*21

## **ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ФАКТОРА ПРИЕМЛИМОСТИ РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ НА ГРА- НИЦЕ СЗЗ**

В научном отношении идентификация опасности представляет собой процесс установления причинной связи между воздействием химического вещества и развитием неблагоприятных эффектов для здоровья человека, что предусматривает углубленный анализ всех имеющихся научных данных об особенностях поведения его в окружающей среде и воздействия на организм человека, о вредных эффектах у человека и/или животных и зависимости эффекта от путей поступления вещества в организм, уровней и продолжительности воздействия, о возможных механизмах развития нарушений состояний здоровья.

Источниками данных о потенциальной опасности химического вещества являются его физико-химические свойства, результаты эпидемиологических исследований, сообщения о нарушении состояния здоровья лиц, подвергшихся вредному воздействию, результаты клинических исследований, экспериментов на лабораторных животных, опытов *in vitro*, анализа зависимости «химическая структура биологическая активность».

Международная методология оценки риска предполагает, что для неканцерогенных веществ с негенотоксическим механизмом действия предполагается существование пороговых уровней, ниже которых вредные эффекты не возникают.

Так как рассчитанные коэффициент опасности (HQ) на этапе строительства и эксплуатации при остром неканцерогенном воздействии на границе СЗЗ по отдельным веществам и суммарный индекс опасности (HI) по воздействию на критические органы (системы) не превышают единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Для характеристики риска развития неканцерогенных эффектов наиболее часто используются такие показатели зависимостей «доза-ответ», как максимальная недействующая доза и минимальная доза, вызывающая пороговый эффект. Эти показатели являются основой для установления уровня минимального риска - референтных доз (RfD) и концентраций (RfC) химических веществ. Их применение характеризует правдоподобие отсутствия вредных реакций. Превышение референтной (безопасной) дозы не обязательно связано с развитием вредного эффекта: чем выше воздействующая доза, и чем больше она превосходит референтную, тем выше вероятность появления вредных ответов. Однако оценить эту вероятность при данном методологическом подходе невозможно. В связи с этим, итоговые характеристики оценки экспозиции на основе референтных доз и концентраций получили название коэффициенты и индексы опасности (HQ, HI). Слово «опасность» в названиях этих характеристик подчеркивает их отличие от традиционного понятия о риске, как количественной меры вероятности развития вредного эффекта.

После выполнения всех расчетов, можно отметить что риски здоровью населения за границей расчетного СЗЗ минимальны по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха.

Учитывая все вышеуказанное, на границе СЗЗ «Комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами» и за ее пределами обеспечивается безопасность населения на этапах строительства и эксплуатации.

## **РАЗДЕЛ 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ И СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВ- ЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

Предусматриваемые меры направлены на предупреждение, сокращение и смягчение отрицательных воздействий на окружающую среду в период строительства и эксплуатации за счет рациональной схемы организации работ.

Четкое выполнение проектных и технологических решений будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды не только в период строительства, но и в период эксплуатации объектов.

Основные мероприятия, обеспечивающие соблюдение природоохранных требований при строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений, могут быть отнесены к организационным, планировочным и техническим (специальным). Организационные и планировочные мероприятия обеспечивают безопасное для персонала выполнение работ и минимизацию воздействия на окружающую среду. Технические или специальные мероприятия предусматривают выполнение специальных мероприятий, предусматриваемых непосредственное снижение уровня воздействия объектов на окружающую среду. Предусматриваемые меры направлены на предупреждение, сокращение и смягчение отрицательных воздействий на окружающую среду в период строительства и эксплуатации за счет рациональной схемы организации работ.

Четкое выполнение проектных и технологических решений будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды не только в период строительства, но и в период эксплуатации объектов.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период строительства сводятся к проведению следующих мероприятий:

### **5.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух**

Основными мероприятиями по охране атмосферного воздуха являются:

- строгое соблюдение технологического регламента работы техники;
- своевременное и качественное ремонтно-техническое обслуживание автотранспорта и спецтехники;
- организация движения транспорта;
- очистка мест разлива ГСМ с помощью спецсредств;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- разгрузка инертных материалов рано утром, когда влажность воздуха повышается;
- увлажнение пылящих материалов перед транспортировкой;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов;
- в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта при необходимости будет производиться пылеподавление;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- контроль эмиссий в атмосферу, согласно, разработанного плана-графика контроля;
- соблюдение технологического регламента работы оборудования и техники, правил эксплуатации;
- использование современного оборудования, отвечающего международным стандартам безопасности для окружающей среды;
- использование сварных соединений, обеспечивающих полную герметизацию потоков;
- резервуарный парк имеет защитное обвалование.

### **5.2. Мероприятия по снижению негативного воздействия на подземные воды**

Основными мероприятиями, снижающим негативное воздействие на подземные воды являются:

- постоянный контроль использования ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки транспортных средств, своевременный сбор и утилизация возможных протечек ГСМ;
- оборудование мест для складирования ГСМ на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой сбора сточных вод и канализации;
- предотвращение инфильтрации путем использования гидроизоляционных материалов;
- размещение бытовых и промышленных отходов в специальных емкостях, с последующей транспортировкой на специальные полигоны для захоронения;
- обязательный сбор сточных вод от промывки строительного оборудования и автомашин.
- соблюдение графика транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение;
- организованный сбор отработанных масел, ветоши в специальные емкости, исключающие попадание углеводородов через почво-грунты в подземные воды;

- подготовка гидроизоляционного и дренажного основания под оборудование;
- содержание материалов в герметичной таре;
- оперативная ликвидация случайных утечек ГСМ.

### **5.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров**

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова предусмотрены следующие меры:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории. Все работы, связанные с технологическими процессами, проводятся только в пределах оборудованных площадок;
- регламентация передвижения транспорта; а проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- использование современной и надежной системы сбора сточных вод;
- пылеподавление посредством орошения территории;
- обязательное снятие плодородного слоя почвы и использование его в целях благоустройства по завершении строительства;
- оперативная ликвидация загрязнений на площадках;
- освещение прожекторами рабочих мест (в темное время суток);
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов. Все твердые отходы складываются в контейнеры.

### **5.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир**

Проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения:

- снижение площадей нарушенных земель;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадки строительства и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- просветительская работа экологического содержания;
- минимизация освещения в ночное время на участках строительства;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования отходов;
- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участках строительства;
- строгое соблюдение технологии производства;
- поддержание в чистоте прилегающих территорий;
- контроль скоростного режима движения автотранспорта с целью предупреждения гибели животных

### **5.5. Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов**

Основные мероприятия по уменьшению уровней шума предусматривают:

- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводятся к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- широкое применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздушовушки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);
- уменьшение шума на пути распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, кожухов, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты от шума (беруши, наушники, шлемы, противозвучные вкладыши, перекрывающих наружный слуховой проход; защитные каски с подшлемниками);
- замеры шума, вибрации, других опасных и вредных производственных факторов.

## 5.6. Предлагаемые мероприятия по управлению отходами

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при обращении с отходами проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

- складирование и временное накопление отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов, жидких сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;
- обеспечивать своевременный вывоз мусора, не утилизированного на предприятии, с территории объекта по договорам;
- усовершенствовать систему сбора и транспортировки отходов с разделением крупногабаритных отходов, строительного мусора;
- предусмотреть размещение урн для мусора вдоль всех дорожек и мест для отдыха, конструкция которых должна предотвращать разнос ветром мусора из них;
- осуществлять уборку территории от мусора с последующим поливом;
- содержать в чистоте и производить своевременную санитарную обработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров и камер;
- следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров и урн.

**Вывод:** Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС исследуемой территории и проводить работы в разрешенных законодательством РК пределах.

## РАЗДЕЛ 6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

В соответствии со статьями 182 - 189 «Экологического Кодекса Республики Казахстан», Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль (далее ПЭК).

Основной задачей производственного экологического контроля является сбор данных, ведение регулярных наблюдений, проведения анализа и оценки воздействия предприятий на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации негативного воздействия предприятия на окружающую среду, как во время штатной (безаварийной) деятельности, так и в результате нештатных (чрезвычайных) ситуаций.

Производственный мониторинг на объектах ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти») является частью ПЭК и организуется в соответствии с Программой производственного экологического контроля

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия:

- Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной работы и соблюдения условий технологического регламента данного производства.
- Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий, и их изменением.
- Мониторинг воздействия включается в программу производственного экологического контроля для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Внутренние проверки наряду с производственным мониторингом являются частью ПЭК, и проводятся с целью контроля за соблюдением экологических требований и сопоставления результатов ПЭК с условиями решения.

### 6.1. Операционный мониторинг

#### Операционный мониторинг за отходами производства и потребления.

В рамках проведения производственного контроля в области управления отходами, предусматривается проведение операционного мониторинга. Данный вид мониторинга включает слежение за выполнением технологии производства, выполнение мониторинга лимитов накопления отходов.

Все виды отходов производства и потребления, которые образуются на объекте, своевременно будут вывозиться к местам накопления и по мере заполнения передаваться на другие собственные объекты для дальнейшего управления либо передаваться в специализированные организации.

Производственный контроль управления отходами предусматривает также ведение учета объема, состава, режима их образования, накопления и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм и журналов. Параметры образования отходов, их циркуляции и удаления будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов. Производственный контроль при управлении отходами будет сводиться в основном к ежедневному визуальному осмотру мест накопления отходов на предмет целостности твердого покрытия, целостности контейнеров и емкостей и соблюдения правил их заполнения во избежание переполнения отходами. Кроме того, будут контролироваться сроки накопления отходов и лимиты накопления отходов. Критерием мониторинга являются утверждённые лимиты накопления в соответствии с экологическим разрешением на лимиты накопления, выданным уполномоченным органом на соответствующий период.

Производственная деятельность на объекте сопровождается образованием различных видов отходов производства и потребления, на которые установлены лимиты накопления.

Лимиты накопления отходов установлены для каждого конкретного места накопления отходов в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Управление со всеми видами отходов будет осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим процедуры по обращению с отходами – Программа управления отходами (ПУО). Данный документ охватывает все отходы, которые могут быть образованы во время производственной деятельности.

### **Операционный мониторинг за состоянием атмосферного воздуха**

Операционный мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в районе расположения площадки осуществляется собственными силами и заключается в регулярном контроле и осмотре технического состояния источников выбросов загрязняющих веществ. По результатам контроля заполняется документация по техническому состоянию оборудования.

На объекте ведется документация по расходу материалов применяемых при работе источников выбросов. С целью надлежащей эксплуатации оборудования и соблюдения условий технологического регламента работ, регулярно проводится анализ расхода материалов с целью возможного выявления ненадлежащей эксплуатации оборудования или своевременного обнаружения поломки.

### **Операционный мониторинг водохозяйственной деятельности**

Операционный мониторинг водохозяйственной деятельности включает контроль объемов используемых водных ресурсов на производственные и хозяйственно-питьевые нужды, контроль за объемами отводимых сточных вод. В рамках операционного мониторинга проводится анализ документации по техническому состоянию оборудования водопотребления и водоотведения, контроль средств учета водопотребления, состояния канализационных колодцев и емкостей.

## **6.2. Мониторинг эмиссий**

### **Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, проводимый на источниках выбросов, выполняется для контроля соблюдения установленных нормативов допустимых выбросов. Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется расчетным методом, и инструментальными замерами с привлечением лаборатории, аккредитованной в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

Инструментальные замеры будут выполнены в соответствии с действующими в области охраны окружающей среды нормативными документами РК, с учетом современных разработок в мировой практике проведения аналогичных работ. Гарантированное качество выполнения отбора проб и проведение анализов обеспечивается квалифицированными специалистами аккредитованных лабораторий, которые будут выбраны на основании проведенных закупок.

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух, проводится инструментальным путем с дальнейшей обработкой полученных результатов в аккредитованной лаборатории согласно следующих методик измерения: СТ РК 1517-2006, СТ РК ГОСТ Р ИСО 10849-2010, СТ РК ГОСТ Р ИСО 7935-2010, ГОСТ 17.2.3.02-2014 и иных методик, разрешенных к применению на территории РК. Применяемые технические средства, будут представлены приборами измерений, аттестованными органами Госстандарта. Отбор и анализ проб проводится лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством РК. Все технические средства, применяемые для измерения параметров, должны пройти поверку и внесены в Государственный реестр средств измерений.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90). Предприятие должно обеспечивать контроль источников загрязнения атмосферы, для этого все источники делятся на первую и вторую категории. Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал.

Для всех контролируемых инструментальным методом источников, периодичность контроля составляет – 1 раз в квартал, в зависимости от работы источников до 4-х раз в год.

Организация природоохранной деятельности предприятия включает в себя оборудование мест определения аэродинамических параметров газовых потоков, отходящих от ИЗА и оборудование мест отбора проб газовой смеси для проведения инструментальных замеров концентраций ЗВ в промышленных выбросах. Одновременно отбор проб будет сопровождаться определением скорости и температуры отходящих газов. Для обеспечения достоверности определения параметров выбросов, безопасности и удобства работающих лиц, точки отбора проб должны быть оборудованы в строгом соответствии с требованиями методических указаний, действующими на территории РК.

Выбранные места отбора проб должны обеспечивать проведение работ по:

- определению объема выбросов ( $\text{м}^3/\text{с}$ ), скорости потока ( $\text{м}/\text{с}$ ), температуры ( $^{\circ}\text{C}$ );
- измерению концентрации ( $\text{мг}/\text{м}^3$ ) загрязняющих веществ.

Работы по инструментальному замеру будут осуществляться аккредитованной лабораторией.

---



Выбор источников, подлежащих инструментальному контролю определен на основании плана-графика контроля на предприятии за соблюдением НДВ на источниках выбросов в действующей проектной документации.

Согласно ЭК РК нормированию подлежат только стационарные источники, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются. К передвижным источникам ЗВ относится автотранспорт, находящийся на балансе предприятия. Выбросы от передвижных источников не нормируются, соответственно контроль эмиссий от передвижных источников Программой ПЭК не предусмотрен.

План график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов приведен в таблицах 3.2.37 - 3.2.41 данного отчета.

#### **Мониторинг эмиссий сбросов в накопитель**

В разделе 3.4.5. данного отчета подробно расписана процедура проведения контроля соблюдения установленных нормативов ДС.

Проведение контроля включает в себя:

- Определение массы сброса загрязняющих веществ в единицу времени и сравнение этих показателей с установленными нормативами.
- Проверку эффективности эксплуатации очистных сооружений сточных вод и других природоохранных сооружений, а также производственных факторов, влияющих на величину ПДС.

Контроль будет проводиться аккредитованной лабораторией с последующим анализом в лабораторных условиях.

Для организации контроля соблюдения нормативов ПДС загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами, необходимо соблюдать следующие требования:

- Необходимо выполнять отбор проб в соответствующих местах и точках, с периодичностью.
- Отбор проб необходимо проводить в соответствии с «Инструкцией по отбору поверхностных и сточных вод на химический анализ», Алматы, 1994 г.

### **6.3. Мониторинг воздействия**

Мониторинг воздействия осуществляется для определения состояния окружающей среды в зонах воздействия.

С целью получения информации о воздействии производственной деятельности предприятия на состояние воздушного бассейна, планируется определение влияния эмиссий загрязняющих веществ от основных источников загрязнения на состояние атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на территории промышленной зоны предприятия.

Мониторинг воздействия на почвы планируется проводить в зоне воздействия производства, т.е. на территории промышленной площадки свободной от застройки и на границе СЗЗ для определения фоновых показателей.

#### **Атмосферный воздух**

С целью получения информации о качестве атмосферного воздуха и оценки возможного влияния на него производственной деятельности объекта, осуществляется мониторинг за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ и в промышленной зоне предприятия.

Размер СЗЗ для объекта составляет 1000 м. На рис.6.1 представлена карта расположения объекта с нанесенной границей СЗЗ.

Отбор и анализ проб проводится лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством РК. Все технические средства, применяемые для измерения параметров, должны пройти поверку и внесены в Государственный реестр средств измерений.

В соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89 и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населённых мест» исследования атмосферного воздуха проводятся путем измерения приземных концентраций загрязняющих веществ в свободной атмосфере.

Проведение наблюдений на границе СЗЗ предусматривается с подветренной стороны и для исключения влияния источников предприятия с наветренной стороны.

Период и частота осуществления измерений качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ зависит от периода проведения работ и составляет 1 раз в квартал, 4 раза в год.

Характерной особенностью при измерении загрязнения атмосферы на границе СЗЗ является постоянное или периодическое изменение направления ветра порядка 40-50°, в связи с чем, для получения достоверных данных по загрязнению воздуха, отбор проб будет проводиться по веерной системе - в 1 точке с наветренной стороны и в 2 точках с подветренной стороны. Точки отбора проб на границе СЗЗ при проведении инструментальных замеров приведены на схеме (рис 6.2).

Продолжительность отбора проб воздуха для определения разовой концентрации загрязнения составит 20 минут. Одновременно отбор проб будет сопровождаться определением метеорологических характеристик: температура, направление ветра, скорость ветра, атмосферное давление, влажность воздуха.

На территории промышленной площадки планируется отбор проб в районе расположения инсинератора. Отбор проб будет проводиться по веерной системе - в 1 точке с наветренной стороны и в 1 точке с подветренной стороны. Период и частота осуществления измерений качества атмосферного воздуха - 1 раз в квартал, 4 раза в год.

Требования к методам и средствам отбора проб аналогичны требованиям, предъявляемым к проведению работ на границе СЗЗ.

Мониторинг воздействия проводится инструментальным путем с дальнейшей обработкой полученных результатов в аккредитованной лаборатории. Полученные в результате инструментальных замеров показатели сопоставляются с показателями, отраженными в «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011».

План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ представлен в таблице 6.1.



**Рис.6.1. Карта-схема расположения территории предприятия и границы санитарно-защитной зоны (области воздействия)**

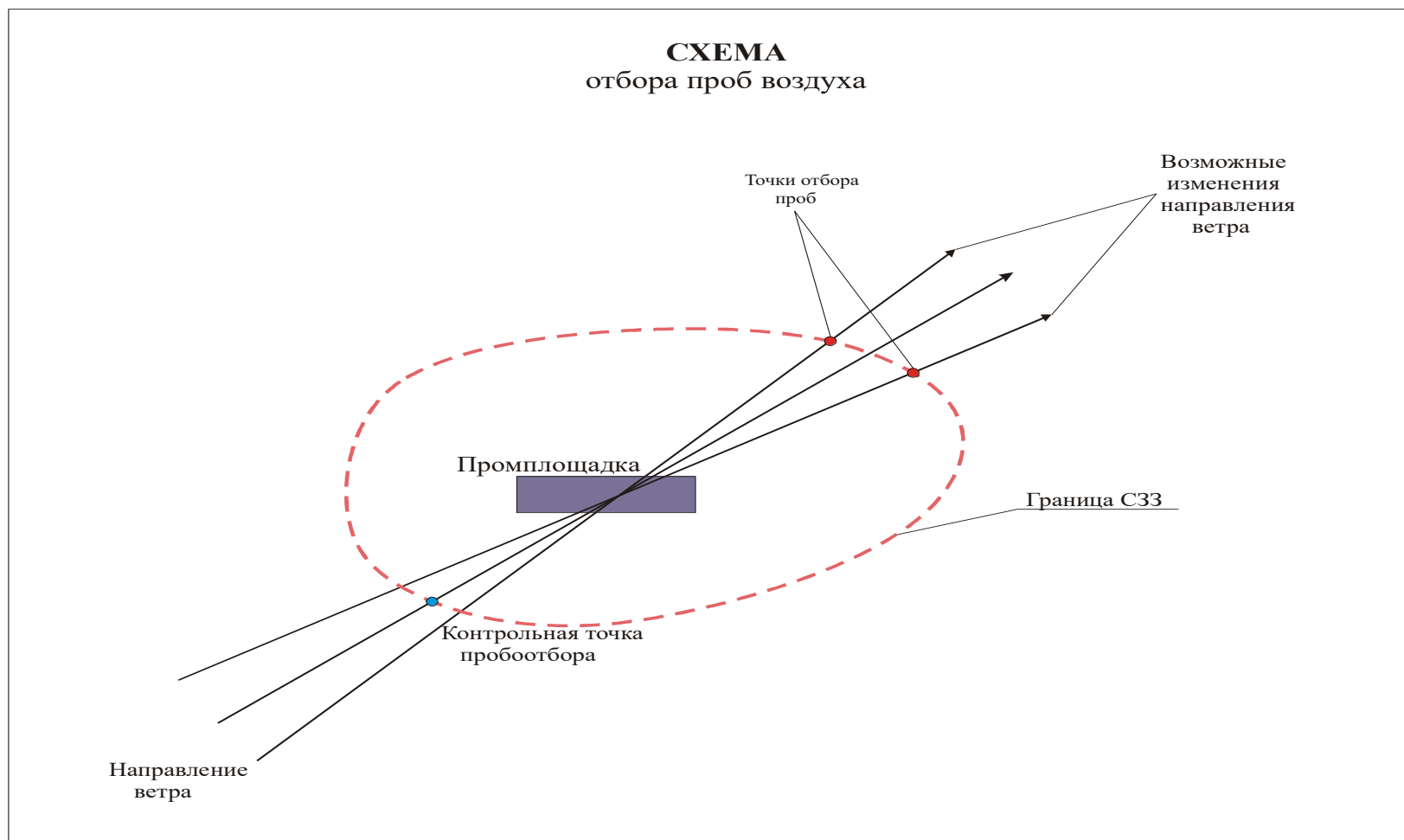


Рис 6.2. Схема отбора проб воздуха на границе СЗЗ

**Таблица 6.1. План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха**

| № контрольной точки (поста) | Контролируемое вещество                                          | Периодичность контроля        | Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля                                                                          |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                           | 2                                                                | 3                             | 4                                                                                             | 5                           | 6                                                                                                     |
| <b>Граница СЗЗ</b>          |                                                                  |                               |                                                                                               |                             |                                                                                                       |
| 1 наветренная               | Оксид углерода, окислы азота, диоксида серы, взвешенные вещества | 1 раз в квартал, 4 раза в год | 1 раз в сутки                                                                                 | Аккредитованная лаборатория | СТ РК 2.302-2014, МВИ-4215-001А-56591409-2012, МИ-4215-013-56591409-2010, МВИ-4215-004А-56591409-2012 |
| 1 подветренная              |                                                                  |                               |                                                                                               |                             |                                                                                                       |
| 1 подветренная              |                                                                  |                               |                                                                                               |                             |                                                                                                       |

### **Подземные воды**

В разделе 3.4.4.5. подробно расписана процедура проведения мониторинга воздействия на подземные воды и даны рекомендации по организации производственного мониторинга, на карте показаны точки отбора проб.

Непосредственно перед отбором проб подземных вод из наблюдательных скважин, необходимо проводить замеры уровня подземных вод и прокачку скважины, т.е. определить гидрологические параметры. Замеры уровня воды производятся перед прокачкой скважины.

После проведения замеров уровня подземных вод необходимо проводить прокачку скважины. От качества прокачки зависит результат опробования. Прокачка в зависимости от глубины подземных вод будет осуществляться ручным или электрическим насосом. Продолжительность прокачки равна времени извлечения 2-3 объемов столба воды в скважине. После проведения прокачки скважины производится отбор проб подземных вод.

Отбор и анализ проб проводится лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством РК. Все технические средства, применяемые для измерения параметров, должны пройти поверку и внесены в Государственный реестр средств измерений.

Отбор и анализ проб проводится согласно действующим в Республике Казахстан нормативно-методическим документам таким как: СТ РК ГОСТ Р 515922003, ГОСТ 17.1.5.04-81, ГОСТ 17.1.5.04-81, ГОСТ 17.1.4.01, ГОСТ 26449,1-85, СТ РК 2328-2013, СТ РК ИСО 5815-2-2010, СТ РК -1015-2000, СТ РК 1983-2010, ГОСТ 31859-2012, СТ РК ИСО 7890-3-2006, СТ РК 1963-2010, СТ РК ИСО 5664-2006, СТ РК 2359-2013, СТ РК 2318-2013, СТ РК ИСО 6332-2008.

На основании результатов химического анализа подземных вод будут составлены таблицы химического состава. За основу будут приняты полученные результаты из фоновой скважины. Посредством сравнения полученных результатов химических анализов с ранее проведенными анализами будут определены изменения в качественном состоянии подземных вод, выявлены причины этого изменения.

Периодичность контроля осуществляется 1 раз в квартал, 2 раза в год в теплое время (2,3 кварталы).

### **Почвенный покров**

Целью мониторинга состояния почвенного покрова является получение аналитической информации о состоянии почвы для оценки влияния предприятия на ее качество.

Мониторинг воздействия на почвенный покров планируется проводить в зоне воздействия производства, т.е. на территории промышленной площадки свободной от застройки и на границе СЗЗ для определения фоновых показателей.

Всего количество точек на границе СЗЗ по всему предприятию составляет: - 5 точек. Периодичность контроля осуществляется 1 раз в квартал, 1 раз в год, 3 квартал.

Пробы почвенного субстрата с территории промплощадки будут отбираться в соответствии с «Методическими указаниями по геоэкологическим исследованиям и картографированию» и «Методическим руководством по геохимическому изучению источников загрязнения», методом «конверта». Отбор проб производится из центра и углов квадратной площадки из наименее загрязненных и механически не нарушенных участков.

Точечные пробы с углов и центра площадки будут объединяться, вес пробы после квартования будет составлять 200 г. Отобранные образцы будут анализироваться в аккредитованной лаборатории. В случае обнаружения превышения по какому-либо элементу, предлагается определение подвижных форм тяжелых металлов в почве. Концентрации подвижных форм тяжелых металлов будут определяться по существующим стандартным методикам, с применением ацетатно-буферной вытяжки или по методике Антроповой в пиррофосфатной вытяжке.

Отбор проб будет осуществляться согласно ГОСТ 17.44.02-84 и Методическим указаниям по оценке степени опасности загрязнения почвы химическими веществами №3.01.006.97.

Отбор проб почвы для химического анализа будет проводиться работниками аккредитованной лаборатории в соответствии с утвержденными стандартами. Отобранные образцы будут анализироваться в специализированной аккредитованной лаборатории.

В таблице 10. приведены данные по мониторингу воздействия на почвенный покров.

Наряду с организацией контроля за почвенным покровом планируется проведение геоэкологического обследования территории предприятия, что позволит выявить деградированные участки почвенно-растительного покрова и очаги загрязнения территории.

### **Радиационный фон**

Радиационное обследование выполняется в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-методическими и законодательными документами.

Радиационный контроль заключается в измерении радиологического фона (гамма-излучения) территории предприятия.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В соответствии с принятыми нормативами облучения населения от природных и искусственных источников, индивидуальные среднегодовые дозы облучения определены в размере 60 мкР/Час.

В перечень работ по радиоэкологическому обследованию территории объекта должно входить определение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на территории площадки.

Так же, для исключения попадания на площадку радиоактивных веществ, на предприятии проводится радиационный (дозиметрический) контроль каждой партии отходов. Замер на определение гамма-излучения проводится для каждой партии завозимых отходов при помощи переносного дозиметра. Указанные мероприятия проводятся специально обученным персоналом по курсу «дозиметрист-радиометрист». Все приборы контроля проходят ежегодную поверку в органах стандартизации с обязательным получением соответствующих сертификатов.

Допустимым уровнем радиационного фона принимается значение, не превышающее 0.20 мкЗв/час или 20 мкР/час. В случае обнаружения превышений, производится фиксирование количественного показателя с составлением соответствующего акта, проводится отправка партии отхода собственнику.

Перечень анализируемых компонентов приведен в таблице 6.2.

**Таблица 6.2. Мониторинг радиационного фона**

| Точки контроля                                                                                        | Контролируемые параметры                    | Периодичность контроля |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|
| 1                                                                                                     | 2                                           | 3                      |
| 2 точки с наветренной и подветренной стороны с учетом розы ветров на территории промышленной площадки | Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения | 1 раз в год, 3 квартал |

### **6.4. Методы и частота ведения учета, анализа и сообщения данных**

Согласно требований Экологического Кодекса РК, лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в Национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах Республики Казахстан.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды с подписанием электронной цифровой подписью первого руководителя оператора объекта.

Предоставление отчета предусмотрено Правилами разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года №250

Структура отчета о выполнении программы производственного экологического контроля состоит из пояснительной записки и формы, предназначенной для сбора административных данных согласно приложению 2 указанных Правил.

Отчет о выполнении программы производственного экологического контроля предоставляются ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды. К периодическим отчетам производственного экологического контроля прилагаются акты или протокола отбора проб, протокола результатов испытаний производственного экологического мониторинга.

#### **6.5. Внутренние экологические проверки**

Оператор объекта принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Внутренние проверки проводятся специалистами, в функции которого входят вопросы охраны окружающей среды и осуществление производственного экологического контроля, а также службами охраны окружающей среды, на которых возложена ответственность за организацию и проведение производственного экологического контроля. Контроль осуществляется в соответствии с планом-графиком внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан.

Внутренние экологические проверки проводятся в соответствии с План-график внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства (таблица 6.3), в котором отражаются все проверки, и рейды в рамках производственного экологического контроля, а также места, сроки, целевые показатели и ответственные за их проведение.

В ходе внутренних проверок контролируются:

- 1) выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- 2) следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- 3) выполнение условий экологического и иных разрешений;
- 4) правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- 5) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Работник (работники), осуществляющий (осуществляющие) внутреннюю проверку, обязан (обязаны):

- 1) рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
- 2) обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;
- 3) составить письменный отчет руководителю, включающий, при необходимости, требования о проведении мер по устранению несоответствий, выявленных в ходе проверки, сроки и порядок их устранения.

При выявлении нарушений в ходе внутренних проверок в рамках производственного экологического контроля:

- Составляются акты-предписания, протоколы проверки по итогам внутренних проверок и выдаются должностным лицам структурного подразделения, объекта для устранения выявленных замечаний и недопущения подобных нарушений в дальнейшем.
- Результаты проверки обсуждаются на совещаниях по охране окружающей среды с участием руководителя, инженерно-технических работников подразделения, цехов и т.д. в котором осуществлялась проверка. Определяются меры по исправлению выявленных несоответствий, сроки и порядок их устранения.

- В случае сверхнормативных загрязнений окружающей среды, в результате которых может быть причинен ущерб природе, а также при угрозе возникновения чрезвычайной экологической ситуации техногенного характера, Специалисты ОТ, ТБ и ООС немедленно информирует руководство предприятия для принятия мер по нормализации обстановки.
- Руководитель предприятия в свою очередь, должен информировать государственные органы охраны окружающей среды и другие ведомства в установленном законодательством порядке.

**Таблица 6.3. План-график внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства**

| №<br>п/п | Подразделение предприятия                                                                                                                                                        | Периодичность проведения |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                | 3                        |
| 1        | Служба ОТ, ТБ и ООС. Контроль в области охраны водных ресурсов, атмосферного воздуха, почвенного покрова и т.п. Слежение работы на объекте в рамках технологического регламента. | Ежеквартально            |

#### **6.6. Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений**

Для проведения производственного мониторинга эмиссий и мониторинга воздействия в окружающую среду необходимо привлекать лаборатории, аккредитованные в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Для подтверждения соответствия средств измерений характеристикам, все применяемые приборы должны проходить своевременную поверку.

Отбор проб различных сред и их анализ должен проводиться строго в соответствии с утвержденными методиками и на оборудовании, занесенном в регистр РК.

Привлекаемые для проведения замеров испытательные лаборатории, должны предоставить аттестат с областью аккредитации, свидетельства о прохождении поверки на каждый прибор, используемый для лабораторных исследований в рамках контракта, а также результаты калибровки оборудования.

Объекты исследования, указанные в области аккредитации испытательных лабораторий должны соответствовать проводимым замерам в рамках мониторинга.

#### **6.7. Протокол действий в нештатных ситуациях**

Программа ПЭК предназначена для проведения контроля при работе предприятия в штатном режиме.

При возникновении нештатных ситуаций работы на предприятии будут проводиться согласно протоколу действий в нештатных ситуациях и внутренних процедур, представленных в таблице 6.4.

Нештатными ситуациями для предприятия являются:

1. нарушение технологии производства работ, приведшие к нанесению ущерба окружающей среде;
2. происшествие (несчастный случай), связанное/ый с повреждением техники и оборудования.

В случае возникновения нештатной ситуации работники предприятия должны руководствоваться требованиями «Плана ликвидации аварии» в части касающейся охраны окружающей среды.

Общие мероприятия, выполняемые при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на участках предприятия:

- оповещение о возникновении нештатной ситуации руководящего состава и персонала;
- информирование персонала о порядке и правилах действий, при необходимости изменение режима работы;
- проведение неотложных аварийно-восстановительных работ на участках, на которых произошла авария и возникла нештатная ситуация, восстановление нарушенных систем энергообеспечения, проведение мероприятий по повышению устойчивости функционирования участков;
- согласно ст.137 ЭК РК В случае выявления экологического ущерба лицом, причинившим такой ущерб, такое лицо обязано: в течение двух часов с момента обнаружения сообщить уполномоченному органу в области охраны окружающей среды о потенциальном факте причинения экологического ущерба, предварительной оценке его характера и масштаба;
- не позднее одного рабочего дня после обнаружения факта причинения экологического ущерба приступить к принятию всех необходимых мер, направленных на устранение (пресечение) вызвавших его

факторов, а также на контроль, локализацию и сокращение экологического ущерба, в целях предотвращения большего экологического ущерба или вредного воздействия на жизнь и (или) здоровье населения и окружающую среду;

- экологическая оценка воздействия эмиссий загрязняющих веществ при нештатных ситуациях осуществляется на основе измерений или на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду с составлением протоколов.



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ-  
СКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

**Таблица 6.8. Протокол действий в нештатной ситуации**

| №<br>п/п | Виды аварий и места<br>их возникновения                            | Предпосылки и опознава-<br>тельные признаки                                                              | Мероприятия по спасению лю-<br>дей и ликвидации аварии                                                                                                         | Оптимальные способы про-<br>тивоаварийной защиты                                                                                                                                      | Места средств ликвидации<br>аварий и сбора людей                                         | Исполнители и порядок их<br>действий                                                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                  | 3                                                                                                        | 4                                                                                                                                                              | 5                                                                                                                                                                                     | 6                                                                                        | 7                                                                                                                           |
| 1        | Разрыв трубопровода<br>при отводе сточных вод в<br>пруд-накопитель | Разгерметизация трубопро-<br>вода/Характерный запах                                                      | Оповестить криком людей, нахо-<br>дящихся в непосредственной<br>близости к месту аварии. Сооб-<br>щить начальнику объекта по ра-<br>диосвязи.                  | Остановка работы очистного<br>сооружения до момента<br>устранения нарушения.<br>Устройство защитного барь-<br>ера из грунта, с целью лока-<br>лизации разлива.<br>Установка заглушки. | Защитный грунт расположен<br>рядом установкой.                                           | Первый заметивший – сообщает<br>начальнику объекта.<br>Операторы выполняют работы<br>по ликвидации аварийной ситуа-<br>ции. |
| 2        | Авария со сбросом оборудо-<br>вания                                | Резкое повышение давления в<br>реакторе, нарушение темпера-<br>турного режима, засорение га-<br>зоходов. | Оповестить криком людей, нахо-<br>дящихся в непосредственной<br>близости к месту аварии. Сооб-<br>щить начальнику объекта по ра-<br>диосвязи. Объявить тревогу | Прекратить подачу сырья в<br>пиролизный реактор. Переве-<br>сти установку в безопасный<br>режим остановки.                                                                            | Использование СИЗ. Сбор пер-<br>сонала на площадке в специ-<br>ально обозначенном месте. | Первый заметивший – сообщает<br>начальнику объекта.<br>Операторы выполняют работы<br>по ликвидации аварийной ситуа-<br>ции. |

#### **6.8. Организационная и функциональная структура внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля**

Согласно ст.188 ЭК РК лицо, ответственное за проведение производственного экологического контроля, обязано обеспечить ведение на объекте или отдельных участках работ журналов производственного экологического контроля, в которые работники должны записывать обнаруженные факты нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан с указанием сроков их устранения. Лица, ответственные за проведение производственного экологического контроля, обнаружившие факт нарушения экологических требований, в результате которого возникает угроза жизни и (или) здоровью людей или риск причинения экологического ущерба, обязаны незамедлительно принять все зависящие от них меры по устранению или локализации возникшей ситуации и сообщить об этом руководству оператора объекта.

Для обеспечения работы предприятия в соответствии с требованиями экологического законодательства на предприятии функционирует служба Служба ОТ, ТБ и ООС в обязанность которой входит:

- строгое выполнение требований экологического законодательства;
- выполнение условий экологического разрешения;
- организация экологического мониторинга;
- проведение внутренних проверок;
- ответственность за полноту и своевременность выполнения Программы экологического контроля, подготовку и предоставление отчетности в уполномоченный орган в области ООС.

Лицо, ответственное за проведение производственного экологического контроля, обязано обеспечить ведение на объекте или отдельных участках работ журналов производственного экологического контроля, в которые работники должны записывать обнаруженные факты нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан с указанием сроков их устранения.

Лица, ответственные за проведение производственного экологического контроля, обнаружившие факт нарушения экологических требований, в результате которого возникает угроза жизни и (или) здоровью людей или риск причинения экологического ущерба, обязаны незамедлительно принять все зависящие от них меры по устранению или локализации возникшей ситуации и сообщить об этом руководству оператора объекта.

Организационная и функциональная структура внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля приведена на блок-схеме

Ответственность лиц за проведение Производственного экологического контроля предусмотрена Экологическим Кодексом и Кодексом «Об административных правонарушениях».

Согласно ст. 186 ЭК РК лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Согласно ст 325. КОАП нарушение требований проведения производственного экологического контроля – влечет штраф на физических лиц в размере двадцати пяти, на должностных лиц, субъектов малого предпринимательства – в размере шестидесяти, на субъекты среднего предпринимательства – в размере ста, на субъекты крупного предпринимательства – в размере двухсот месячных расчетных показателей.

## Организационная и функциональная структура внутренней ответственности работников за проведение ПЭК



## РАЗДЕЛ 7. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

### ВВЕДЕНИЕ

Согласно договора №14-2025 от 26 марта 2025 г. между ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти») и ИП «Мусаева Е.В.», последним разрабатывается Отчет о возможном воздействии на окружающую среду к рабочему проекту «Модернизация комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами».

ИП «Мусаева Е.В.» является частной компанией. Государственная лицензия № 02488Р от 06.03.2020 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК, (см. Приложения).

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Экологического Кодекса Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.

Отчет о возможном воздействии на окружающую среду содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов при строительстве, эксплуатации и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

В отчете о возможном воздействии на окружающую среду приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта, виды и источники техногенного воздействия, характер и интенсивность воздействия объекта на компоненты окружающей среды, количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, образующихся отходов, намечены мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов.

Отчет о возможном воздействии на окружающую среду содержит следующие подразделы: современное состояние воздушного бассейна и воздействие на него при реализации рассматриваемого проекта, воздействие на поверхностные и подземные воды и их охрана от загрязнения и истощения, почвенно-растительный покров и животный мир и воздействие на них в результате проведения работ, воздействие на окружающую среду при проведении работ, прогноз изменения состояния социальной среды и т.д.

#### **Инициатор проекта ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти»):**

Юридический адрес: Алматинская область, г.Талгар, ул. Кунаева, д.61, каб.36

Почтовый адрес: г.Алматы, ул.Курмангалиева, 8а. Почтовый адрес в г.Атырау: г.Атырау, пр.Азаттык, 2.

БИН 040540001250

ИИК KZ826010131000063460 (тенге)

в АО «Народный Банк Казахстана»

БИК HSBKKZKX

Заместитель Регионального директора  
по Западному Казахстану- Адилова Г.Н.

### 7.1. Административное и географическое положение

В административном отношении объект проектирования находится на территории Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан месторождение «Тенгиз». Районный центр г.Кульсары находится в 77 км от объекта. Ближайший населенный пункт-пос. Майкомген, расположен в 60 км северо-восточнее объекта. Ближайшая железнодорожная станция расположена в г. Кульсары. Областной центр город Атырау расположен в 350 км, сообщение с ним по асфальтированной автодороге и по железной дороге.

Обзорная карта расположения объекта приведена на рис. 7.1. Ситуационная карта расположения приведена на рис.7.2. и 7.3.

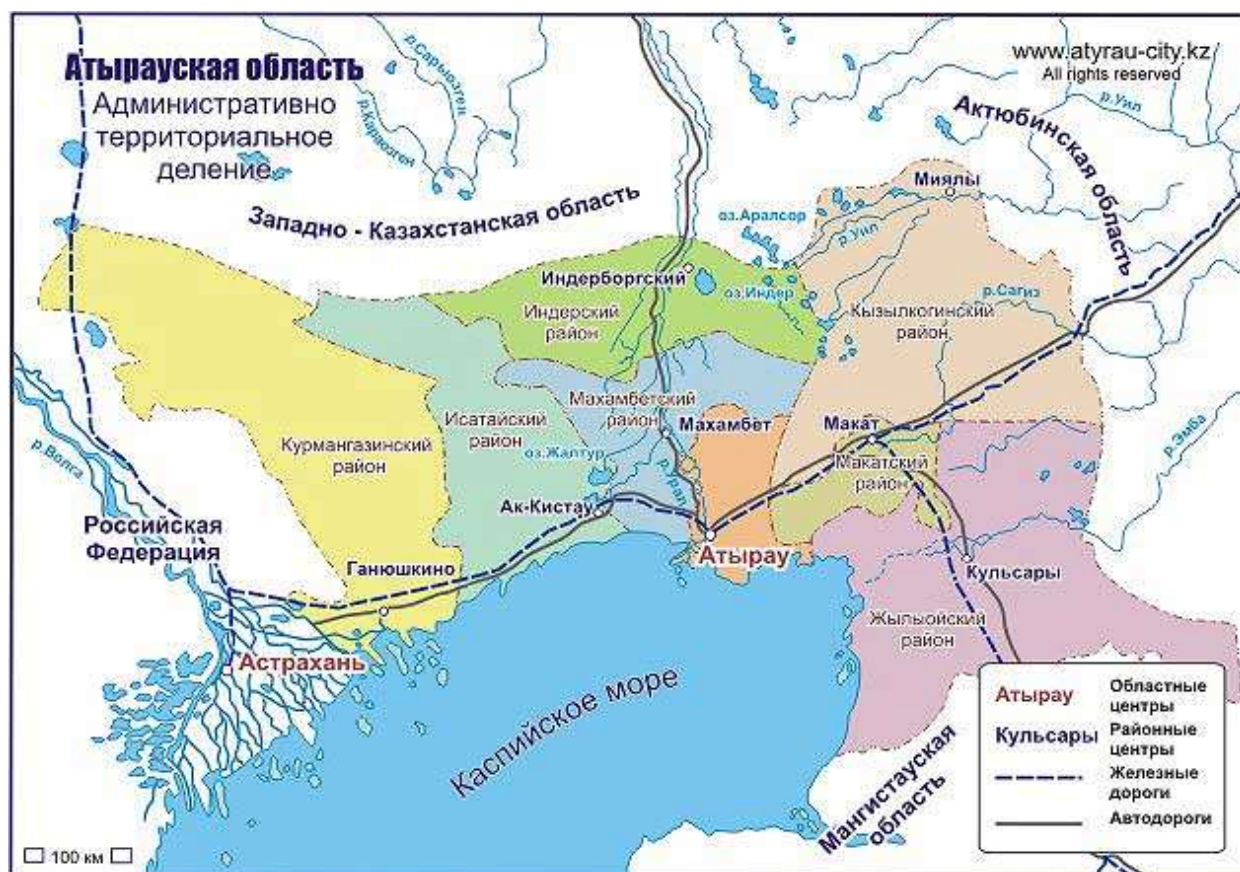


Рис 7.1. Обзорная карта района расположения проектируемого объекта

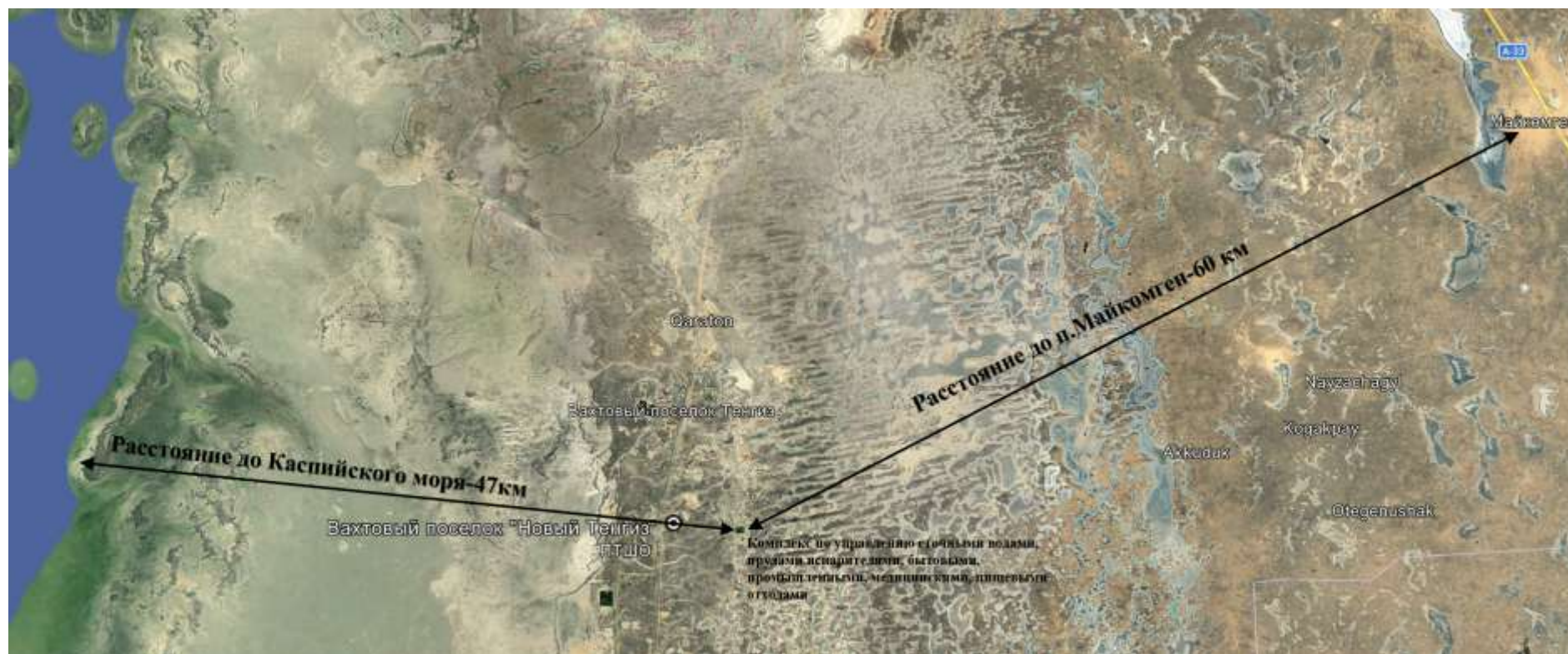


Рис. 7.2. Ситуационная карта-схема расположения территории предприятия относительно ближайшей жилой зоны и Каспийского моря





Рис. 7.3. Ситуационная карта-схема расположения территории предприятия относительно близрасположенных производственных объектов. Расстояние до Склада дизельного топлива объемом 1750 м<sup>3</sup> с заправочным пунктом транспортных средств-3,9 км, до Вахтового поселка «Новый Тенгиз» - 3,7 км

### 7.1.1 Описание затрагиваемой территории

Комплекс по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами находится в Атырауской области. Территория Атырауской области составляет 118 631 км<sup>2</sup>. Область представлена 2 городами, 153 селами в составе 7 районов, 68 сельскими администрациями.

### 7.1.2. Численность населения и демографическая обстановка

Атырауская область относится к категории слабозаселенных. Средняя плотность населения в Атырауской области является одной из самых низких в Республике – 5,3 человека на 1 км<sup>2</sup> территории. Высокая плотность населения регистрируется лишь в районах, где хозяйство основано на рыбном промысле, в районах нефтегазоразработок и в областном центре – городе Атырау.

Численность населения Атырауской области на 1 апреля 2026 г. составила 717,3 тыс. человек, в том числе 393,3 тыс. человек (54,8%) – городских, 324 тыс. человек (45,2%) – сельских жителей.

Существующие особо охраняемые природные территории (ООПТ)

На территории Атырауской области имеется несколько ООПТ (рисунок 10.2), созданных Постановлениями Правительства Республики Казахстан:

- Государственная заповедная зона северной части Каспийского моря.
- Новинский государственный заказник.
- Государственный природный резерват «Акжайык».

В состав государственной заповедной зоны северной части Каспийского моря входят:

- Акватория и пойма реки Жайык (Урал) (от разветвления реки Жайык (Урал) на рукава Золотой и Яицкий до устья реки Барбастау).
- Дельта реки Жайык (Урал) (от разветвления на эти же рукава) и восточная часть дельты реки Волги (в границах Казахстана).
- Акватория восточной части Северного Каспия, ограниченная с запада прямой линией от точки на побережье, находящейся на окончании сухопутной границы России и Казахстана, до точки с координатами 44°12' с.ш. и 49°24' в.д., с юга – прямой линией, проходящей от точки с вышеуказанными координатами до мыса Тупкараган (Тюб-Караган).

Здесь распространены ландшафты приморских песчаных и солончаковых равнин с тростниково-солянковой растительностью, песчаные острова и косы, недавно освободившиеся из-под моря, часть дельтовых ландшафтов Волги и Урала (Жайыка). Густые тростниковые заросли создают благоприятные условия для гнездования водоплавающих птиц.

*Новинский государственный заказник* площадью 45,0 тыс. га, основан в 1967 году на одноименных островах и водной акватории для охраны водно-болотных угодий восточной части дельты Волги на границе Казахстана и России.

В заказнике охраняются редкие виды растений: водяной орех, лотос орехоносный, дрема астраханская, кувшинка белая, а также представители животного мира: выхухоль, речной бобр, длинноиглый еж, 27 видов птиц (розовый и кудрявый пеликаны, фламинго, лебедь кликун, малая белая цапля, желтая цапля, колпица, белоглазая чернеть и др.

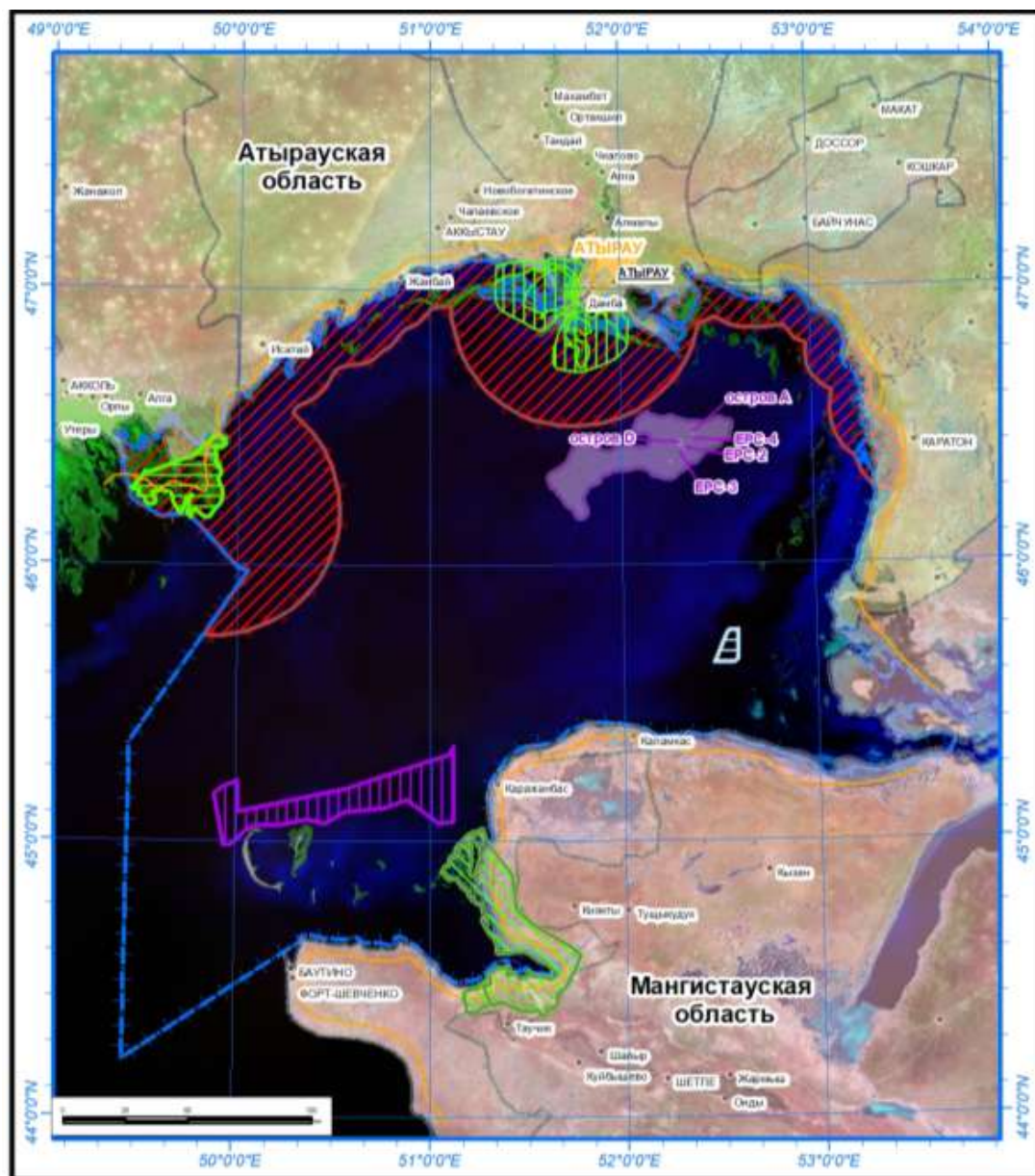
*Государственный природный резерват «Акжайык»* расположен на территории г. Атырау и Махамбетского района Атырауской области. Общая площадь 111500 га, из них на землях Махамбетского района – 57595 га, на землях г. Атырау – 53905 га.

Постановлением Правительства Республики Казахстан № 884 от 24 октября 2024 года О создании республиканского государственного учреждения «Государственный природный резерват «Каспий итбалыгы» Комитета рыбного хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» на акватории Северного Каспия в пределах Тупкараганского и Бейнеуского районов Мангистауской области общей площадью 108632,31 гектара в порядке, установленном земельным законодательством Республики Казахстан, для создания особо охраняемой природной территории – ГПР "Каспий итбалыгы" – для сохранения популяции тюленей. Контур ГРП «Каспий итбалыгы» приведены на рисунке 7.3.

В дельте реки Жайык (Урал) и на прилегающем побережье моря зарегистрировано 292 вида птиц. В список МСОП и в Красную книгу РК занесено 26 видов птиц. Общее количество птиц в период миграций, по экспертным оценкам, достигает 3 млн. особей.



На территории резервата обитает 76 видов из зарегистрированных для Каспийского моря 126 видов и подви-  
дов рыб и круглоротых, относящихся к 17 семействам. Главенствующее положение среди них занимают кар-  
повые рыбы – 42 вида и подвида, далее следуют бычковые – 32-35 и сельдевые рыбы – 18 видов и подвигов.  
Все другие семейства, включая осетровых, представлены не более чем 1-7 видами. Основными промысло-  
выми видами в настоящее время являются вобла, лещ, сазан, судак, жерех, сом.



#### Условные обозначения

- |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Участки с ограниченным режимом осуществления деятельности в государственной заповедной зоне Каспийского моря (ст. 269 Экологического кодекса РК, 2021 г.) | <b>Существующие особо охраняемые природные территории</b>                                                                                               |
|  Граница предохранительной зоны (ст. 154 Кодекса РК «О недрах и недропользовании»)                                                                         |  Новинский ГП Заказник                                               |
|  Граница государственной заповедной зоны в северной части Каспийского моря                                                                                 |  Актау-Бузачинский ГП Заказник                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                               |  Государственный природный резерват «Ақсайық»                        |
|                                                                                                                                                                                                                                               |  Государственный природный резерват «Каспий итбалығы» Прорва         |
|                                                                                                                                                                                                                                               |  Государственный природный резерват «Каспий итбалығы» Тюлень острова |

Рисунок 7.3 Особо охраняемые природные территории

## 7.2. Краткая характеристика намечаемой деятельности

### *Назначение объекта:*

- прием, накопление, сортировка, переработка, обезвреживание отходов производства и потребления;
- накопление и реализация вторсырья;
- прием и очистка сточных вод.

Комплексные проектные решения данного рабочего проекта предусматривают расширение объема оказываемых услуг ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти») по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами.

### *Модернизацию объекта планируется осуществить в два этапа:*

*1 этап-2026 год (30 дней);*

*2 этап-2028 год (30 дней).*

Планировочными решениями генерального плана предусматривается:

#### **Первая очередь строительства:**

21. Площадка ПРС;
22. Участок складирования отходов строительства и демонтажа №1;
23. Участок временного хранения и дробления древесных отходов;
24. Площадка для ремонта оборудования;
25. Сварочный пост с навесом со вспомогательными помещениями;
26. Бетонированная площадка для временного хранения металлолома №1;
27. Площадка приема вторсырья;
28. Пиролизная установка: модульно-мобильная установка "Реактор-2";
29. Пресс – компактеры;
30. Участок утилизации аэрозольных баллонов;
31. Участок пропарки;
32. Участок складирования отходов строительства и демонтажа №2;
33. Площадка установки термического обезвреживания и утилизации отходов: Установка серии HURIKAN 150 с ГОУ TYRHOON W1700;
34. Площадка приема и временного хранения отходов с бетонным бортом;
35. Бетонная площадка для приема твердых отходов с бетонным бортом;
36. БМК-120;
37. Участок по переработке и очистке отходов и материалов:
  - Бетонированная приемная площадка
  - Площадка установки по переработке и очистке отходов и материалов
  - Площадка готовой продукции №1
  - Площадка готовой продукции №2 с навесом
38. Зумпфы для сбора производственных сточных вод
39. Внутриплощадочные дороги с щебеночным покрытием
40. Понтон пластиковый – 2 шт.

#### **Вторая очередь строительства:**

11. Навес готовой продукции;
12. Ванна для дезинфекции колес;
13. Операторная автомобильных весов;
14. Автовесы;
15. Поле испарения;
16. Участок МБР:
  - Помещение для хранения биопрепаратов/сорбентов;
  - Площадка для парковки для спецавтотранспорта;
  - Карта МБР 1;
  - Карта МБР 2;
  - Карта МБР 3;
  - Карта МБР 4;
  - Карта МБР 5;

- Площадка готовой продукции;  
Площадка для структуратора;  
Резервуар для воды РГС-100 – 4 шт.;  
Помещение для предварительных анализов;  
Операторная МБР контейнерного типа с подсобными помещениями для хранения инвентаря;  
Склад контейнерного типа для хранения биопрепарата/сорбента;
17. Бетонированная площадка для временного хранения металлолома №2;  
18. Участок складирования отходов строительства и демонтажа №3;  
19. Площадка вторсырья;  
20. Внутриплощадочные дороги с щебеночным покрытием.

**Основная характеристика и мощность проектируемых объектов и установок**

| №<br>п/п | Наименование                                                                                                                                    | Ед.изм.                                            | Кол-во                                       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                               | 3                                                  | 4                                            |
|          | <b>Первая очередь строительства:</b>                                                                                                            |                                                    |                                              |
| 43.      | Площадка ПРС<br>Объем размещения ПРС                                                                                                            | м <sup>2</sup><br>м3                               | 5320<br>63280                                |
| 44.      | Участок складирования отходов строительства и демонтажа №1                                                                                      | м <sup>2</sup><br>тонн                             | 51 798<br>100 032,5                          |
| 45.      | Участок временного хранения и дробления древесных отходов                                                                                       | м <sup>2</sup><br>тонн/сутки<br>тонн/год           | 900<br>5,0<br>1800,0                         |
| 46.      | Площадка для ремонта оборудования                                                                                                               | м <sup>2</sup>                                     | 108                                          |
| 47.      | Сварочный пост с навесом со вспомогательными помещениями                                                                                        | м <sup>2</sup>                                     | 72,12                                        |
| 48.      | Бетонированная площадка для временного хранения металлолома №1<br>-некондиционный металлолом<br>-смешанный металлолом<br>-не опасный металлолом | м <sup>2</sup><br>тонн/год<br>тонн/год<br>тонн/год | 25071<br>100 000,0<br>150 000,0<br>150 000,0 |
| 49.      | Площадка приема вторсырья<br>-мощность                                                                                                          | м <sup>2</sup><br>тонн/год                         | 31892<br>150 000,0                           |
| 50.      | Пиролизная установка: модульно-мобильная установка "Реактор-2", режим работы-360 дней.                                                          | т/сут<br>т/год                                     | 10-30<br>9150,0                              |
| 51.      | Пресс – компактеры, режим работы - 360 дней<br>-мощность                                                                                        | шт.<br>тонн/год                                    | 2<br>4500,0                                  |
| 52.      | Участок утилизации аэрозольных баллонов                                                                                                         | т/год                                              | 20                                           |
| 53.      | Участок пропарки                                                                                                                                | -                                                  |                                              |
| 54.      | Участок складирования отходов строительства и демонтажа №2<br>-мощность                                                                         | м <sup>2</sup><br>тонн/год                         | 40579<br>100 032,5                           |
| 55.      | Площадка установки термического обезвреживания и утилизации отходов: Установка серии HURIKAN 150 с ГОУ TYPHOON W1700 Режим работы-360 дней      | кг/час<br>т/год                                    | 150<br>1296,0                                |
| 56.      | Площадка приема и временного хранения отходов с бетонным бортом.<br>-мощность                                                                   | м <sup>2</sup><br>тонн/год                         | 3591<br>12376,2939                           |
| 57.      | Бетонная площадка для приема твердых отходов с бетонным бортом<br>-мощность                                                                     | м <sup>2</sup><br>тонн/год                         | 360<br>10042,8944                            |
| 58.      | БМК-120                                                                                                                                         | м <sup>3</sup> /сут<br>м <sup>3</sup> /год         | 120<br>43 200                                |
| 59.      | Участок по переработке и очистке отходов и материалов в составе:                                                                                |                                                    |                                              |
|          | Площадка установки по переработке и очистке отходов и материалов                                                                                | тонн/сут<br>тонн/год                               | 500,0<br>180 000,0                           |
|          | Бетонированная приемная площадка<br>-мощность по принятию отходов<br>-мощность по принятию материала-                                           | м <sup>2</sup><br>тонн/год<br>тонн/год             | 5000<br>30 000,0<br>150 000,0                |
|          | Площадка готовой продукции №1<br>-вторичный материальный ресурс                                                                                 | м <sup>2</sup><br>тонн/год                         | 3500<br>146 100,0                            |
|          | Площадка готовой продукции №2 с навесом<br>- мощность по серному продукту<br>- флотопена                                                        | м <sup>2</sup><br>т/год<br>т/год                   | 432<br>28500,0<br>5400,0                     |
| 60.      | Понтон пластиковый                                                                                                                              | шт.                                                | 2                                            |
| 61.      | Зумпфы для сбора производственных сточных вод -объем образования ливневых и дождевых стоков                                                     | м <sup>3</sup>                                     | 3004                                         |
| 62.      | Внутриплощадочные дороги с щебеночным покрытием                                                                                                 | м <sup>2</sup>                                     | 20700                                        |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ,  
ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| №<br>п/п | Наименование                                                                                                                                    | Ед.изм.                                            | Кол-во                                       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                               | 3                                                  | 4                                            |
|          | <b>Вторая очередь строительства:</b>                                                                                                            |                                                    |                                              |
| 63.      | Навес готовой продукции<br>-мощность                                                                                                            | м <sup>2</sup><br>тонн/год                         | 1260<br>6300,0                               |
| 64.      | Ванна для дезинфекции колес                                                                                                                     | м <sup>2</sup>                                     | 70,56                                        |
| 65.      | Операторная автомобильных весов                                                                                                                 | м <sup>2</sup>                                     | 28,8                                         |
| 66.      | Автовесы                                                                                                                                        | м <sup>2</sup>                                     | 77,7                                         |
| 67.      | Поле испарения<br>-максимальная вместимость                                                                                                     | га<br>м <sup>3</sup>                               | 6,8<br>265 000,0                             |
| 68.      | Помещение для хранения реагентов и биопрепаратов/сорбентов                                                                                      | м <sup>2</sup>                                     | 57,6                                         |
| 69.      | Площадка для парковки для спецавтотранспорта                                                                                                    | м <sup>2</sup>                                     | 9399                                         |
| 70.      | Карта МБР 1<br>- объем переработки                                                                                                              | м <sup>2</sup><br>м <sup>3</sup>                   | 11700<br>35100                               |
| 71.      | Карта МБР 2<br>- объем переработки                                                                                                              | м <sup>2</sup><br>м <sup>3</sup>                   | 11700<br>35100,0                             |
| 72.      | Карта МБР 3<br>- объем переработки                                                                                                              | м <sup>2</sup><br>м <sup>3</sup>                   | 11700<br>35100,0                             |
| 73.      | Карта МБР 4<br>- объем переработки                                                                                                              | м <sup>2</sup><br>м <sup>3</sup>                   | 17334<br>52002,0                             |
| 74.      | Карта МБР 5<br>- объем переработки                                                                                                              | м <sup>2</sup><br>м <sup>3</sup>                   | 17334<br>52002,0                             |
| 75.      | Площадка готовой продукции<br>- мощность                                                                                                        | м <sup>2</sup><br>м <sup>3</sup>                   | 6765<br>209304,0                             |
| 76.      | Площадка для структуратора<br>- мощность                                                                                                        | м <sup>2</sup><br>тонн/год                         | 6765<br>80000,0                              |
| 77.      | Резервуар для воды РГС-100                                                                                                                      | шт.                                                | 4                                            |
| 78.      | Помещение для предварительных анализов                                                                                                          | м <sup>2</sup>                                     | 57,6                                         |
| 79.      | Операторная МБР контейнерного типа с подсобными помещениями для хранения инвентаря                                                              | м <sup>2</sup>                                     | 28,8                                         |
| 80.      | Склад контейнерного типа для хранения биопрепарата/сорбента                                                                                     | м <sup>2</sup>                                     | 28,8                                         |
| 81.      | Бетонированная площадка для временного хранения металлолома №2<br>-некондиционный металлолом<br>-смешанный металлолом<br>-не опасный металлолом | м <sup>2</sup><br>тонн/год<br>тонн/год<br>тонн/год | 38497<br>100 000,0<br>150 000,0<br>150 000,0 |
| 82.      | Участок складирования отходов строительства и демонтажа №3<br>-мощность                                                                         | м <sup>2</sup><br>тонн/год                         | 257500<br>100 032,5                          |
| 83.      | Площадка вторсырья<br>-мощность                                                                                                                 | м <sup>2</sup><br>т/год                            | 7125<br>80 000                               |
| 84.      | Внутриплощадочные дороги с щебеночным покрытием                                                                                                 | м <sup>2</sup>                                     | 48 300                                       |

## **ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**

### **Продолжительность строительства**

Строительство предусматривается в 2 этапа:

- 1 этап - 2026 год, продолжительность строительства 30 дней;
- 2 этап - 2028 год, продолжительность строительства 30 дней.
- Эксплуатация 1 этапа – с 2026 года;
- Эксплуатация 2 этап – с 2028 года.

### **Количество рабочих в процессе строительства**

Численность рабочего персонала на период строительства - 56 человек (28 человек в смену). Продолжительность смены 12 ч. Количество смен – 2. Работа предусматривается вахтовым методом.

Проживание предусматривается в существующих вахтовых городках ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти»).

Используемые при возведении объектов строительные материалы, изделия, элементы конструкций и оборудование должны соответствовать требованиям проекта и распространяющихся на них стандартов, технических условий и/или технических свидетельств.

### 7.3. Описание возможных существенных воздействий на компоненты окружающей среды

#### 7.3.1. Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух

*Всего на строительной площадке на период строительства выявлено:*

**1 этап-** 3 организованных и 10 неорганизованных источников загрязнения атмосферы.

При строительстве объекта 1 этапа в атмосферный воздух будет выделено 16 наименований вредных веществ, в том числе 2 группы суммации. Всего в период строительства в атмосферный воздух выбрасывается 1,460406026 тонн загрязняющих веществ.

**2 этап-** 3 организованных и 10 неорганизованных источников загрязнения атмосферы.

При строительстве объекта 2 этапа в атмосферный воздух будет выделено 16 наименований вредных веществ, в том числе 2 группы суммации. Всего в период строительства в атмосферный воздух выбрасывается 1,522144601 тонн загрязняющих веществ.

*Всего на период эксплуатации выявлено:*

**2026-2027 гг.-** 5 организованных и 14 неорганизованных источников загрязнения атмосферы. При эксплуатации объекта в атмосферный воздух будет выделено 24 наименований вредных веществ, в том числе 8 групп суммации. Всего в период эксплуатации в атмосферный воздух выбрасывается: 2026 г. - 14,2282146846 тонн, 2027 г.- 80,4541261848 тонн загрязняющих веществ.

**2028 год-** 5 организованных и 23 неорганизованных источников загрязнения атмосферы. При эксплуатации объекта в атмосферный воздух будет выделено 24 наименований вредных веществ, в том числе 8 групп суммации. Всего в период эксплуатации (2028 г.) в атмосферный воздух выбрасывается - 581,284689285 тонн загрязняющих веществ.

Размер санитарно-защитной зоны для объекта установлен ранее и составляет 1000 м. Все новые строящиеся объекты данного предприятия находятся в границах СЗЗ и отдельно не должны рассматриваться. Для периода строительства была установлена расчетная СЗЗ, которая составила 150 м. Все новые строящиеся объекты данного предприятия находятся в границах СЗЗ и отдельно не должны рассматриваться. Проведенные расчеты рассеивания показывают, что при максимальной загруженности предприятия выбросы всех ингредиентов на границе зоны воздействия не превышают установленные ПДК.

#### *Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух*

На основании полученных показателей комплексной (интегральной) оценки воздействия на качество атмосферного воздуха при проведении проектируемых работ в периоды строительства и эксплуатации ожидается воздействие низкой значимости:

| Компоненты природной среды                   | Источник и вид воздействия | Пространственный масштаб | Временной масштаб                | Интенсивность воздействия | Значимость воздействия в баллах | Категория значимости воздействия |
|----------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Атмосферный воздух при эксплуатации          | Выбросы источников ЗВ      | Локальный<br>1           | Многолетний<br>4                 | Слабая<br>2               | 8                               | Низкая значимость                |
| Атмосферный воздух при строительстве         | Выбросы источников ЗВ      | Локальный<br>1           | Кратковременное воздействие<br>1 | Слабая<br>2               | 2                               | Низкая значимость                |
| <i>Результирующая значимость воздействия</i> |                            |                          |                                  |                           | <i>Низкая значимость</i>        |                                  |

Согласно методике оценки воздействия, на окружающую среду, воздействие низкой значимости не вызывает негативные изменения в атмосферном воздухе.

**Вывод:** Принятые проектные решения обеспечивают соблюдение нормативных требований к качеству атмосферного воздуха при строительстве и эксплуатации комплекса переработки отходов.

#### 7.3.2. Оценка возможного воздействия на поверхностные и грунтовые воды

На период строительства для обеспечения производственной деятельности, а также хозяйственно-питьевых нужд, работающих требуется вода технического и питьевого качества.

*Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен ниже.*

**Водопотребление, всего – 7597,280 м³/период, из них:**

- вода питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды – 84 м³/период;
- вода технического качества на производственные нужды – 7513,280 м³/период.

**Водоотведение, всего – 92 м³/период, в том числе:**

- производственные сточные воды – 8,0 м<sup>3</sup>/период;
- хозяйственно-бытовые сточные воды – 84 м<sup>3</sup>/период.

**Баланс: 7597,280 м<sup>3</sup>/период – 92 м<sup>3</sup>/период = 7505,280 м<sup>3</sup>/период** (безвозвратное потребление воды при пылеподавлении).

*Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации приведен ниже.*

**1 этап:**

**Водопотребление – 95509,15 м<sup>3</sup>/период**, том числе:

- вода питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды – 1545 м<sup>3</sup>/период;
- вода технического качества на производственные нужды – 93964,15 м<sup>3</sup>/период;

**Водоотведение, 73107,64 м<sup>3</sup>/период**, в том числе:

- хозяйственно-бытовые сточные воды – 1545 м<sup>3</sup>/период;
- дождевые и талые воды – 6277,03 м<sup>3</sup>/период;
- производственные сточные воды – 65285,61 м<sup>3</sup>/период.

**Баланс: 95509,15 м<sup>3</sup>/период - 73107,64 м<sup>3</sup>/период = 22401,51 м<sup>3</sup>/период** (безвозвратное потребление на технологические нужды).

**2 этап:**

**Водопотребление – 59741,37 м<sup>3</sup>/период**, том числе:

- вода питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды – 810 м<sup>3</sup>/период;
- вода технического качества на производственные нужды – 58931,37 м<sup>3</sup>/период;

**Водоотведение - 38663,77 м<sup>3</sup>/период**, в том числе:

- хозяйственно-бытовые сточные воды – 810 м<sup>3</sup>/период;
- дождевые и талые воды – 3290,87 м<sup>3</sup>/период;
- производственные сточные воды – 34562,9 м<sup>3</sup>/период.

**Баланс: 59741,37 м<sup>3</sup>/период - 38663,77 м<sup>3</sup>/период = 21077,6 м<sup>3</sup>/период** (безвозвратное потребление на технологические нужды).

В районе размещения объектов отсутствуют постоянные поверхностные водотоки. Объекты размещены вне водоохраных зон и полос. Источников подземных вод питьевого назначения вблизи размещения объектов также не имеется. С учётом того, что все водные объекты располагаются на значительном расстоянии от рассматриваемой территории, эксплуатация данного объекта не окажет какого-либо воздействия на их гидрологический режим и качество вод.

Забор воды из поверхностных водных объектов проектом не предусматривается. Водоснабжение осуществляется от существующей системы водоснабжения комплекса и по договору с ТОО «Магистральный водовод».

Территория размещения проектируемого объекта расположена за пределами водоохраных зон и полос поверхностных водных объектов.

Грунтовые воды на территории расположения комплекса переработки отходов не пригодны для хозяйственно-питьевого использования из-за высокой природной минерализации. Территория комплекса находится за пределами зон санитарной охраны (ЗСО) источников хоз-питьевого водоснабжения, поэтому влияние от намечаемой деятельности подземные воды питьевого водоснабжения исключено.

Таким образом, при соблюдении всех предусмотренных проектных решений и природоохранных мероприятий, реализация проекта в период строительства и эксплуатации не окажет существенного воздействия на количество и качество подземных вод. Вероятность их загрязнения оценивается как низкая.

### **7.3.3. Оценка возможного воздействия отходов на окружающую среду**

Оценивая потенциальное воздействие окружающей среде, возможное при обращении с отходами, можно сказать, что отрицательное воздействие от видов намечаемых работ будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

Соблюдение правил временного накопления отходов, переработка, захоронение и своевременный вывоз отходов с соблюдением правил транспортировки позволит исключить вторичное загрязнение компонентов окружающей среды.

При соблюдении всех предложенных решений дополнительные мероприятия по снижению образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду не требуются.

#### **7.3.4. Оценка возможного воздействия на почвенный покров и растительный и животный мир**

При проведении работ по строительству и эксплуатации комплекса переработки отходов не предполагается значительного нарушения почвенно-растительного покрова в связи с работой автомобильного транспорта и строительной техники, т.к. проектируемые работы будут проводиться на территории действующей промзоны.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия, исключающие попадание образующихся твердых и жидких строительных и хозяйственно-бытовых отходов в почвы и их загрязнение. Отходы производства будут храниться в специально оборудованных местах и в установленные сроки вывозиться на установленные места хранения.

Будет запрещено производство ремонтных работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом.

После завершения ремонтных работ запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и не засыпанные участки траншей.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом отрицательное влияние от строительства входного сепаратора на почвенно-растительный покров *будет сведено к минимуму*.

Учитывая, что рассматриваемый объект занимает незначительную площадь и расположен на антропогенно-нарушенной территории, а также все мероприятия по строительству и эксплуатации объекта будут выполняться строго на отведённой территории, реализация проекта не вызовет изменений в зооценозах ни регионального, ни локального уровней. Общее воздействие на животный мир незначительное.

#### **7.3.5. Здоровье и уровень жизни населения**

##### ***Здоровье***

Потенциальными источниками отрицательного воздействия на здоровье населения при строительстве и эксплуатации комплекса переработки отходов могут быть:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- физические факторы (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование, транспортировка, утилизация отходов производства и потребления.

##### ***Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу***

Ближайшие населенные пункты располагаются вне зоны влияния выбросов, образующихся при проектируемых работах. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, как показывают расчеты, не будут достигать ПДК<sub>м.р</sub> на территории жилой зоны и не будут воздействовать на здоровье населения.

##### ***Физические факторы***

##### ***Электромагнитное излучение***

Источником электромагнитного излучения служит такое оборудование и приборы как: электропередающее и генерирующее электроэнергию, радиопередающие средства связи, трансформаторные подстанции, генераторы и т. д.

##### ***Шум***

В том случае, когда в служебных помещениях или на рабочих местах уровень шума будет выше нормативного, для снижения уровня шума предусмотрены конструктивные решения по звукоизоляции этих помещений.

Поскольку площадные объекты будут расположены на расстоянии нескольких десятков километров от ближайших населенных пунктов, то воздействие шума при проведении проектируемых работ не будет превышать нормативных уровней для населенных мест.

##### ***Вибрация***

Основными источниками вибрации при реализации планируемых работ являются двигатели, насосы и другое оборудование. Проектом предусматривается использование оборудования, обеспечивающего уровень вибрации в пределах нормативных требований. В связи с удаленным расположением планируемых работ от жилых пунктов население не будет подвергаться прямому и косвенному воздействию вибрации.

*Оценка воздействия сбора, транспортировки, утилизации отходов производства и потребления и сточных вод*

Выполнение природоохранных требований, касающихся сбора, транспортировки, утилизации отходов при реализации планируемых работ позволят свести к минимуму негативное воздействие этих факторов на здоровье населения.

#### **Уровень жизни населения**

Внедрение проектных решений окажет положительное воздействие на доходы и уровень жизни населения на территории планируемых работ и прилегающих территориях.

Работы по реализации настоящего проекта окажут как прямое, так и косвенное положительное воздействие на уровень благосостояния населения, основным показателем которого является величина получаемых доходов.

Источником прямого воздействия на уровень доходов будет являться расширение возможностей для получения работы. В намечаемой деятельности по проведению проектируемых работ будут задействованы казахстанские специалисты, обладающие требуемой квалификацией для участия в работах по проекту.

Выполнение вспомогательных работ в рамках проекта также выступит в качестве возможного источника доходов местного населения. Так, определенное количество местных трудовых ресурсов будет вовлечено в деятельность по материально-техническому снабжению. Наибольшее привлечение местной рабочей силы, приводит к получению большей заработной платы.

Источником косвенного воздействия явится расширение сопутствующих сфер производств и обслуживающего сектора. В этой связи следует ожидать косвенного положительного воздействия реализации проекта на рост получаемых населением доходов.

#### **7.3.6. Возможная комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды**

При осуществлении намечаемых работ предусматривались технологии и технические решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду. Основным компонентом природной среды, подвергающимся воздействиям, является воздушный бассейн. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

На основе полученных при покомпонентном анализе оценок воздействия была составлена матрица возможных воздействий намечаемой деятельности на природную среду (таблица 7.1), в которой для получения интегральной оценки воздействия намечаемой деятельности на отдельный компонент окружающей среды выполнялось комплексирование ранее полученных уровней значимости воздействий на данный компонент окружающей среды, в соответствии с методическими подходами, изложенными в разделе 3.1.

**Таблица 7.1 Возможная комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды**

| Компонент окружающей среды   | Вид воздействия                                                                                                                                                                                         | Интегральная оценка | Категория значимости воздействия |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| 1                            | 2                                                                                                                                                                                                       | 3                   | 4                                |
| <b>Этап строительства</b>    |                                                                                                                                                                                                         |                     |                                  |
| Атмосферный воздух           | Выбросы в атмосферу вредных веществ от строительной техники и автотранспорта, перемещении грунта и строительных материалов, погрузочно-разгрузочных операциях, от сварочного аппарата покрасочных работ | 2                   | низкая                           |
| Поверхностные воды           | Воздействие отсутствует                                                                                                                                                                                 |                     |                                  |
| Подземные воды               | Миграция загрязняющих веществ от промплощадки вместе с поверхностным стоком в подземные воды                                                                                                            | 2                   | низкая                           |
| Почвенно-растительный покров | Воздействие на техногенные почвенно-растительные ассоциации. Воздействие на ненарушенные почвы отсутствует                                                                                              | 2                   | низкая                           |
| Животный мир                 | Физическое присутствие объектов, факторы беспокойства                                                                                                                                                   | 2                   | низкая                           |
| Физические факторы           | Шум, вибрация, электромагнитное излучение, освещенность                                                                                                                                                 | 2                   | низкая                           |
| <b>Этап эксплуатации</b>     |                                                                                                                                                                                                         |                     |                                  |
| Атмосферный воздух           | Выбросы в атмосферу вредных веществ от выхлопной трубы инсинератора, баков для дизтоплива этой установки.                                                                                               | 4                   | низкая                           |
| Поверхностные воды           | Воздействие отсутствует                                                                                                                                                                                 |                     |                                  |
| Подземные воды               | Миграция загрязняющих веществ от промплощадки вместе с поверхностным стоком в подземные воды                                                                                                            | 4                   | низкая                           |



| Компонент окружающей среды   | Вид воздействия                                                                                                       | Интегральная оценка | Категория значимости воздействия |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| 1                            | 2                                                                                                                     | 3                   | 4                                |
| Почвенно-растительный покров | Загрязнение почвенно-растительного покрова в результате выпадения загрязняющих веществ вместе с атмосферными осадками | 4                   | низкая                           |
| Животный мир                 | Физическое присутствие объектов, факторы беспокойства                                                                 | 4                   | низкая                           |
| Физические факторы           | Шум, вибрация, электромагнитное излучение, освещенность                                                               | 4                   | низкая                           |

Анализ воздействий (Разделы 3.2-3.7) и интегральная оценка (таблица 7.1), свидетельствуют, что ни по одному из рассматриваемых компонентов природной среды интегральные негативные воздействия не достигают высокого или среднего уровня.

Таким образом, при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия на природную среду высокой значимости и поэтому допустима по экологическим соображениям.

### **7.3.7. Возможные аварийные ситуации. Экологический риск**

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Возможность проявления этих процессов в регионах Прикаспия в настоящее время активно обсуждается. Также к природным факторам, способных инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – сильные морозы (приводящие к замерзанию и разрушению трубопроводов, отказу оборудования), ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Проявление аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямые воздействия более опасны, поскольку идет непосредственное негативное влияние на компоненты окружающей среды - загрязнение атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть при эксплуатации объекта и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- утечка из топливного бака сварочного агрегата;
- пожары;
- сейсмопроявления.

Перечисленные аварийные ситуации, приведенные выше далеко не все, однако их влияние на загрязнение природной среды или на оказание на нее других негативных воздействий незначительно.

*Возможные стадии развития аварийной ситуации*

В общем случае, на примере разлива ГСМ при повреждении топливного бака сварочного агрегата, можно выделить несколько возможных стадии развития аварийной ситуации:

- разрушение оборудования;
- истечение ГСМ;
- испарение пролива;
- завершение аварии (ликвидация аварийного отверстия (разгерметизации) и пролива).

В зависимости от сценария, конфигурации оборудования, характера разрушения, свойств транспортируемого вещества и действий по ликвидации аварии, отдельные стадии из приведенных выше, могут либо присутствовать, либо отсутствовать в той или иной аварийной ситуации.

Возможные техногенные аварии при эксплуатации объекта могут быть связаны в основном:

- с дефектами оборудования;
- ошибкой персонала;
- утечками топлива;
- сбоем в работе оборудования;
- дорожно-транспортными происшествиями.

Для определения возможного влияния аварийных выбросов на состояние атмосферного воздуха, в качестве наихудшего сценария аварий, рассмотрен случай сброса газа на факельную горелку.

Расчет произведен с учетом максимального времени образования пиролизного газа: 10 ч/год.

Максимально разовые выбросы ЗВ (Мзв), для организованного источника ИЗА рассчитывается по результатам определения концентраций ЗВ и параметров ГВС на выходе из ИЗА по формуле п. 1.8 «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», Санкт-Петербург, 2012 г.:

Максимально разовые выбросы ЗВ (Мзв), для организованного источника ИЗА рассчитывается по результатам определения концентраций ЗВ и параметров ГВС на выходе из ИЗА по формуле п. 1.8 «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», Санкт-Петербург, 2012 г.:

$$M_{зв} = C_{зв} \cdot V_1 \cdot \frac{0,273}{T_g + 273} \cdot \frac{1}{1 + \rho_g \cdot 1,243 \cdot 10^{-3}} \cdot K_t,$$

где:

- |                                                      |                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $C_{зв} \left( \frac{\text{мг}}{\text{м}^3} \right)$ | - определенная по результатам измерений концентрация ЗВ в газовой смеси на выходе из ИЗА; масса ЗВ, отнесенная к кубометру сухой ГВС при нормальных условиях; |
| $T_g (^{\circ}\text{C})$                             | - температура ГВС на выходе из ИЗА;                                                                                                                           |
| $V_1 (\text{м}^3/\text{с})$                          | - полный объем ГВС (включая объем водяных паров), выбрасываемой в атмосферу из устья ИЗА за 1 секунду при температуре ГВС, $T_g (^{\circ}\text{C})$ ;         |
| $\rho_g \left( \frac{\text{г}}{\text{м}^3} \right)$  | - концентрация паров воды в ГВС на выходе из ИЗА; масса водяных паров, отнесенная к кубометру сухой ГВС при нормальных условиях.                              |
| $K_t$                                                | - коэффициент, учитывающий длительность, $\tau$ (мин), выброса; он определяется по формуле:                                                                   |

$$K_t = \begin{cases} 1 & \text{при } \tau \geq 20 \text{ мин.} \\ \frac{\tau(\text{мин})}{20} & \text{при } \tau < 20 \text{ мин.} \end{cases}$$

Валовые выбросы вредных (загрязняющих) веществ с использованием данных инструментальных измерений рассчитываются по формуле:

$M_i = g_i \times T \times 3600 \times 10^{-6}$ , т/год, где:  $g_i$  – массовый расход  $i$ -го загрязняющего вещества, г/с;  $T$  – время работы технологического оборудования в год, час

**Максимальные выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при работе факельной горелки**

| Код в-ва | Название вещества         | Макс. выброс (мг/м <sup>3</sup> )                                                                            | Валовый Выброс (г/сек) |
|----------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 0337     | Углерод оксид             | 69                                                                                                           | 0,084249               |
| 0330     | Сера диоксид              | 247                                                                                                          | 0,301587               |
| 0301     | Азота диоксид             | 96,32                                                                                                        | 0,1176067              |
| 0304     | Азота оксид               | 15,652                                                                                                       | 0,0191111              |
| 2902     | Взвешенные вещества       | 44,9                                                                                                         | 0,054823               |
| 2754     | Алканы C12-19             | 19,2                                                                                                         | 0,023443               |
| 0316     | Гидрохлорид               | 9                                                                                                            | 0,010989               |
| 0133     | Кадмий оксид              | 0,0016                                                                                                       | 0,000002               |
| 0123     | диЖелезо триоксид         | 0,399                                                                                                        | 0,0004872              |
| 0207     | Цинка оксид               | 0,168                                                                                                        | 0,0075432              |
| 0164     | Никель оксид              | 0,014                                                                                                        | 0,0000172              |
| 0184     | Свинец и его соединения   | 0,0115                                                                                                       | 0,000014               |
| 0143     | Марганец и его соединения | 0,0226                                                                                                       | 0,0000276              |
| 0260     | Кобальт оксид             | ниже предела обнаружения (менее 0,0002 мкг/м <sup>3</sup> )<br>ПДК <sub>рз.</sub> = 0,05 мг/м <sup>3</sup>   | 0,0013075              |
| 0703     | Бенз/а/пирен              | ниже предела обнаружения (менее 0,001 мкг/м <sup>3</sup> )<br>ПДК <sub>рз.</sub> = 0,00015 мг/м <sup>3</sup> | 0,00000523             |

**Расчет выбросов при работе факельной горелки**

| Код в-ва | Название вещества         | Макс. выброс (г/с) | Валовый Выброс (т/год) |
|----------|---------------------------|--------------------|------------------------|
| 0337     | Углерод оксид             | 0,084249           | 0,003                  |
| 0330     | Сера диоксид              | 0,301587           | 0,011                  |
| 0301     | Азота диоксид             | 0,1176067          | 0,004234               |
| 0304     | Азота оксид               | 0,0191111          | 0,0007                 |
| 2902     | Взвешенные вещества       | 0,054823           | 0,002                  |
| 2754     | Алканы C12-19             | 0,023443           | 0,000844               |
| 0316     | Гидрохлорид               | 0,010989           | 0,0004                 |
| 0133     | Кадмий оксид              | 0,000002           | 0,000000072            |
| 0123     | диЖелезо триоксид         | 0,0004872          | 0,00002                |
| 0207     | Цинка оксид               | 0,0075432          | 0,0003                 |
| 0164     | Никель оксид              | 0,0000172          | 0,00000062             |
| 0184     | Свинец и его соединения   | 0,000014           | 0,000000504            |
| 0143     | Марганец и его соединения | 0,0000276          | 0,000001               |
| 0260     | Кобальт оксид             | 0,0013075          | 0,00005                |
| 0703     | Бенз/а/пирен              | 0,00000523         | 0,0000002              |
|          | <b>ИТОГО:</b>             | <b>0,62121273</b>  | <b>0,022550396</b>     |

Проведенный расчет рассеивания при данной ситуации показывает, что аварийная ситуация не приведет к значительному загрязнению атмосферного воздуха и не потребуют специальных мер по защите населения, учитывая значительную удаленность от жилых зон и кратковременный характер таких ситуаций в связи с оперативным реагированием служб предприятия и ликвидацией аварийных ситуаций в кратчайшие сроки. В таблице 7.2. приведены результаты расчетов рассеивания. На картинках представлены максимальные концентрации загрязняющих веществ.

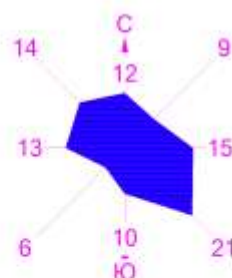
**Таблица 7.2 Результаты расчетов рассеивания**

| Код вещества/группы суммации | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 |                                    | Координаты точек с максимальной приземной конц. |                    | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию |          |     | Принадлежность источника (производство, цех, участок) |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------|----------|-----|-------------------------------------------------------|
|                              |                       | в жилой зоне                                                                            | на границе санитарно-защитной зоны | в жилой зоне X/Y                                | на границе СЗЗ X/Y | N ист.                                                  | % вклада |     |                                                       |
|                              |                       |                                                                                         |                                    |                                                 |                    |                                                         | ЖЗ       | СЗЗ |                                                       |
| 1                            | 2                     | 3                                                                                       | 4                                  | 5                                               | 6                  | 7                                                       | 8        | 9   | 10                                                    |
| Загрязняющие вещества:       |                       |                                                                                         |                                    |                                                 |                    |                                                         |          |     |                                                       |

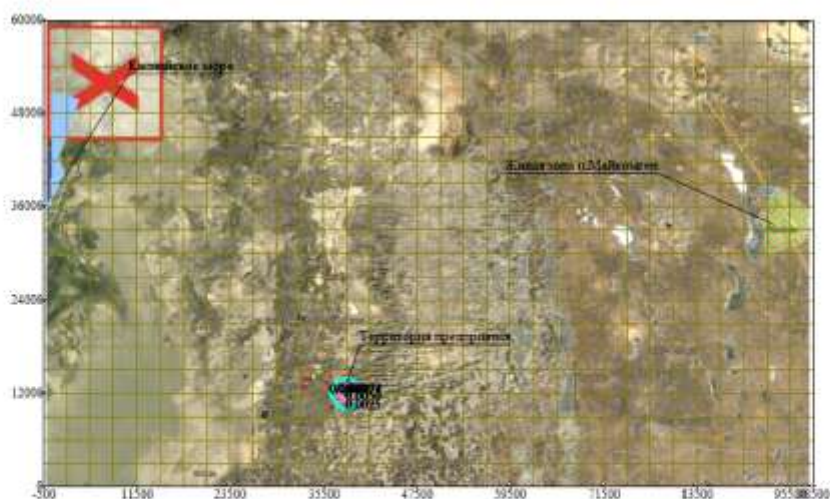
**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ,  
ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В ЖЫЛЫЙ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ,  
МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Код вещества/группы суммации | Наименование вещества              | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 |                                                           | Координаты точек с максимальной приземной конц. |                    | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию |                       |     | Принадлежность источника (производство, цех, участок)                      |
|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                    | в жилой зоне                                                                            | на границе санитарно-защитной зоны                        | в жилой зоне X/Y                                | на границе СЗЗ X/Y | N ист.                                                  | % вклада<br>ЖЗ    СЗЗ |     |                                                                            |
| 1                            | 2                                  | 3                                                                                       | 4                                                         | 5                                               | 6                  | 7                                                       | 8                     | 9   | 10                                                                         |
| 0301                         | Азота (IV) диоксид                 | 0,059025(0,000042) / 0,011805(0,000008)<br>вклад п/п=0,0%                               | 0,074822(0,02637) / 0,014964(0,005274)<br>вклад п/п=35,2% | 92868/30159                                     | 38422/11196        | 0013                                                    | 100                   | 100 | производство: Аварийный факел сброса избыточного давления пиролизных газов |
| 0337                         | Углерод оксид                      | 0,072001(7,000E-7) / 0,360004(0,000004)<br>вклад п/п=0,0%                               | 0,072453(0,000755) / 0,362267(0,003777)<br>вклад п/п= 1%  | 92028/33159                                     | 38422/11196        | 0013                                                    | 99,7                  | 100 | производство: Аварийный факел сброса избыточного давления пиролизных газов |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и: |                                    |                                                                                         |                                                           |                                                 |                    |                                                         |                       |     |                                                                            |
| 07(31) 0301 0330             | Азота (IV) диоксид<br>Сера диоксид | 0,063451(0,000085)<br>вклад п/п= 0,1%                                                   | 0,095451(0,053418)<br>вклад п/п= 56%                      | 92868/30159                                     | 38422/11196        | 0013                                                    | 100                   | 100 | производство: Аварийный факел сброса избыточного давления пиролизных газов |

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС Аварийные Вар.№ 6  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2902 Взвешенные частицы (116)



Аварийный факел сброса избыточного давления пиролизных газов

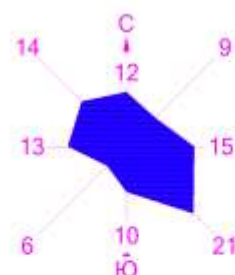


- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

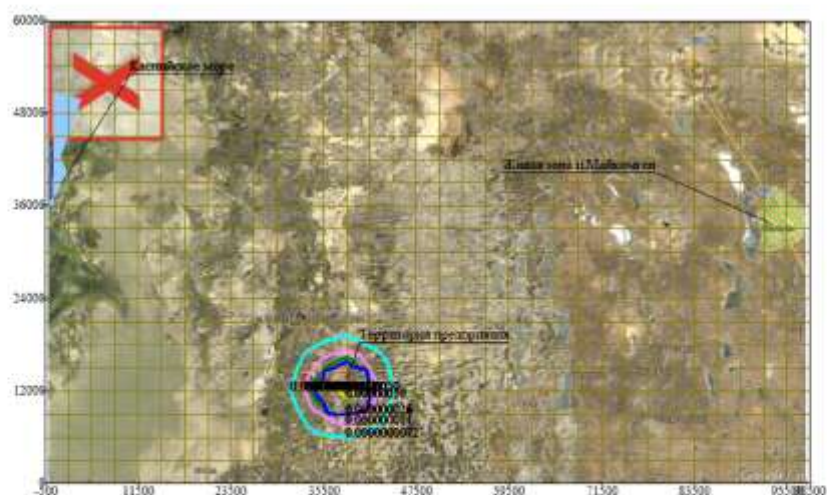
Изолинии в мг/м3  
0.0025 мг/м3  
0.0050 мг/м3  
0.0074 мг/м3

Макс концентрация 0.0149441 ПДК достигается в точке  $x=38500$   $y=12000$   
При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчет на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС Аварийные Вар.№ 6  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0703 Бенз/а/пирен



Аварийный факел сброса избыточного давления пиролизных газов



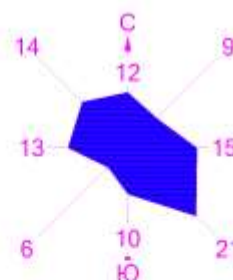
Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3  
0.0000000072 мг/м3  
0.000000014 мг/м3  
0.000000021 мг/м3  
0.000000026 мг/м3  
0.000000050 мг/м3

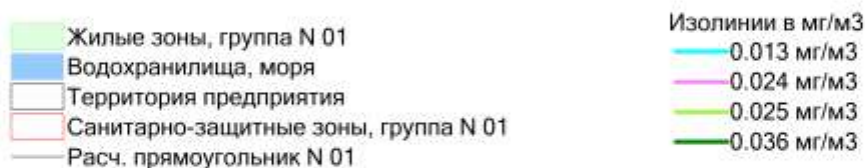
Макс концентрация 0.0712818 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчет на существующее положение.



Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС Аварийные Вар.№ 6  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид

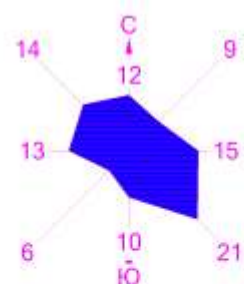


Аварийный факел сброса избыточного давления пиролизных газов



Макс концентрация 0.0719519 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 4.33 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчет на существующее положение.

Город : 005 Жылыойский район  
Объект : 0097 Модернизация СОС Аварийные Вар.№ 6  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид



Аварийный факел сброса избыточного давления пиролизных газов



- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>  
— 0.020 мг/м<sup>3</sup>

Макс концентрация 0.1005727 ПДК достигается в точке  $x = 38500$   $y = 12000$   
При опасном направлении  $308^\circ$  и опасной скорости ветра 4.33 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 99000 м, высота 60000 м,  
шаг расчетной сетки 3000 м, количество расчетных точек  $34 \times 21$   
Расчет на существующее положение.



### 7.3.7.1. Мероприятия по снижению экологического риска

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств. Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно проводить:

- систематический контроль за состоянием оборудования;
- планово-предупредительные ремонты оборудования;
- соблюдение правил техники безопасности;
- предусмотрены мероприятия по обеспечению пожарной, промышленной, санитарно-гигиенической и экологической безопасности
- осуществление мер по гидроизоляции под оборудованием;
- химические реагенты должны храниться в герметичной таре на площадках и специальных складах;
- проведение рекультивации нарушенных земель;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Существует три основных направления мер по обеспечению экологической безопасности проведения работ:

- первое – принятие технически грамотных и экономически целесообразных проектных решений;
- второе – качественное проведение технологических работ при эксплуатации объекта;
- третье – проведение природоохранных и противоаварийных мероприятий.

### 7.3.7.2. Оценка риска аварийных ситуаций

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации объекта в системе оценок «практически невероятные аварии – редкие аварии – вероятные аварии – возможные неполадки – частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи приведен в таблице 7.3.

**Таблица 7.3. Вероятность и последствия возможных аварийных ситуаций**

| Возможные аварийные ситуации | Вероятность возникновения      | Последствия                                                                                                                                                                     | Комментарии                                                                                             |
|------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                            | 2                              | 3                                                                                                                                                                               | 4                                                                                                       |
| Авария с разливом ГСМ        | Вероятная авария               | Загрязнение почвенно-растительного покрова<br>Возможность загрязнения подземных вод<br>Загрязнение атмосферного воздуха за счет испарения с поверхности                         | Место работы агрегата оборудовано обвалованием и имеет бетонированную основу                            |
| Авария с возгоранием         | Редкая авария                  | Загрязнение воздушного бассейна продуктами сгорания ГСМ.                                                                                                                        | Соблюдение правил противопожарной безопасности                                                          |
| Пожары                       | Вероятные аварии               | Уничтожение растительности, загрязнение воздушного бассейна. Значительный фактор беспокойства для животного мира, гибель некоторых фаунистических видов                         | Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности, оснащение промплощадки средствами пожаротушения |
| Сейсмопроявления             | Практически невероятная авария | Разрушение бака с ГСМ. Загрязнение почвенно-растительного покрова<br>Возможность загрязнения подземных вод.<br>Загрязнение атмосферного воздуха за счет испарения с поверхности | Возможность землетрясений в районе крайне низкая                                                        |

### 7.3.8. Природоохранные мероприятия

При строительстве и дальнейшей эксплуатации объекта предусмотрено выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- ведение работ на строго отведенной территории;
- строгое ограничение числа подъездных путей к месту работ;

- использование современной техники и оборудования;
- использование передовых технологий;
- контроль за техническим состоянием техники и оборудования;
- контроль за техническим состоянием резервуаров с ГСМ и сточными водами;
- контроль за водопотреблением и водоотведением;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов сточных вод на рельеф местности или водные объекты;
- запрет на отлов и отстрел животных;
- запрет на сбор дикорастущих растений;
- ограждение территории для складирования мусора и пищевых отходов;
- своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- сбор и безопасная для ОС утилизация всех категорий сточных вод и отходов;
- проведение рекультивационных работ в нарушенных местах;
- организация и проведение работ по мониторингу качества компонентов ОС;
- разработка Плана ликвидации аварийных ситуаций;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов Компании и т.д.

**Вывод:** Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС исследуемой территории и проводить работы в разрешенных законодательством РК пределах.

## РАЗДЕЛ 8. НОРМАТИВНО – ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Отчет о возможном воздействии на окружающую среду разработан в целях выполнения требований законодательных актов Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в развитие законов Республики Казахстан, в том числе:

- Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 г., N 442-II;
- Водный кодекс РК от 9 апреля 2025 г., N 178-VIII;
- Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»,
- «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809;
- «Правила инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферный воздух» №217-п от 04.08.2005 г.;
- "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г;
- Методика учета расхода сжиженного нефтяного газа на газонаполнительных станциях, газонаполнительных пунктах, в групповых резервуарных установках  
Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, Астана 2013  
Приказ Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 27.12.2013 г. № 394-нк с 01.05.2014 г.;
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө);
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө)
- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
- Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005г.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Меднические работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
- Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
- Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
- "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы. КазЭКОЭКСП. 1996 г.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). СПб. НИИ Атмосфера. 2005
- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
- Методика учета расхода сжиженного нефтяного газа на газонаполнительных станциях, газонаполнительных пунктах, в групповых резервуарных установках Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, Астана 2013 Приказ Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 27.12.2013 г. № 394-нқ с 01.05.2014 г.
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө)
- Паспорт (Аттестат) Предохранительного клапана. Расчет пропускной способности предохранительных клапанов (ГОСТ 12.2.085-2002)
- Методика разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
- ПСТ РК 10-2014 Методика нормативов образования и размещения отходов
- Сборник методик по расчёту объёмов образования отходов (Санкт-Петербург. 2001).;
- Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
- Методика расчета лимитов накопления отходов, утвержденной приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов №206 от 22 июня 2021 года;
- Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды РК. от 8 апреля 2009 года №68-п.;
- ГОСТ 19358-85 «Внешний и внутренний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений»;
- СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;
- Геоморфологическая карта северо-восточной части Прикаспийской низменности. КНПП «Картинформ». 1997 г.
- ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
- ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера». Справочник;
- Каспийское море. Гидрология и гидрохимия. М. 1990 г.
- Карташева Л.Ю. Современное экологическое состояние природной среды Прикаспийского региона. Недра Поволжье и Прикаспия. 1992. вып.2. стр.72-74
- Мероприятия в период неблагоприятных метеорологических условиях. РНД 52.04.52-85.
- ОНД-86. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Госкомгидромет. 1997 г.
- Пособие по составлению Раздела проекта «Охрана окружающей природной среды» к СНиП 1.02.01-85.
- СанПиН 3.01.035-97 «Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых общественных зданий и на территории жилой застройки».
- Состояние подземных вод Республики Казахстан. А. 1997 г.
- СНиП РК 1.02-01-2001. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.
- Строительные нормы РК 8.02-03-2002. Астана. 2003 г.

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утв. Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209)
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»
- Справочник по теплоснабжению и вентиляции. Киев 1976 г.
- Список предельно допустимых концентраций (ПДК) и действующих ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Алматы. 1993 г.
- «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», приказ и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.
- «Методика оценки риска для состояния здоровья населения от загрязнения окружающей среды», утв. приказом Министра охраны окружающей среды от 06.06.2008 №139-п
- Приказ Председателя Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 28 декабря 2007 года № 117 «Об утверждении Методических указаний по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды»;
- Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. Алматы, 2004. 42 с.
- «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение 12 «Методических документов в области охраны окружающей среды», утвержденные приказом МОСНВР от 12.06.2014 г. № 221-Г (методика дублирует РНД 211.2.01.01-97, ОНД-86);
- С.Л. Авалиани, М.М. Андрианова, Е.В. Печеников, О.В. Пономарева Окружающая среда. Оценка риска для здоровья (мировой опыт) //International Institute for Health Risk Assessment, Консультативный Центр по Оценке Риска - Изд-е 2-е. - М., 1997. - 159 с.
- Киселев А.В., Фридман К.Б. Оценка риска здоровью. Подходы к использованию в медико-экологических исследованиях и практике управления качеством окружающей среды. Методическое издание. С.-П., 1997. - 104 с.
- Новиков С.М., Авалиани С.Л., Андрианова М.М., Пономарева О.В. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья. Основные элементы методологии (Пособие для семинаров) //Консультативный центр, по оценке риска. Гарвардский институт международного развития. Институт устойчивых сообществ. - М., 1998 г. - 119с.
- Большаков А.М., Крутько В.Н., Пуцилло Е.В. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения. - М.1999 г. - 254 с.
- Окружающая среда и здоровье населения ч.3. «Результаты эпидемиологических исследований по количественному определению воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения». - М. 2001 г.-245 с.
- Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду/Под редакцией Рахманина Ю.А., Онищенко Г.Г. - М.: НИИЭС и ГОС. - 2002. - 408с.
- Новиков С.М. Химическое загрязнение окружающей среды: основы оценки риска для здоровья населения. - М. 2002. - 24 с.
- Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду Р 2.1.10.1920-04.
- Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 от 28 декабря 2007 г.
- Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих ОС Р 2.1.10.1920-04. Органы-мишени - по данным МАИР.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

20004368



## ЛИЦЕНЗИЯ

06.03.2020 года

02488P

Выдана

ИП "Мусаева Е.В"

ИИН: 780310400627

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

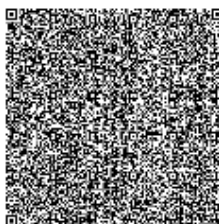
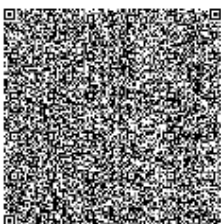
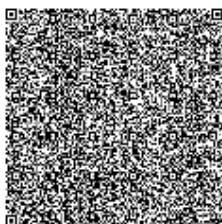
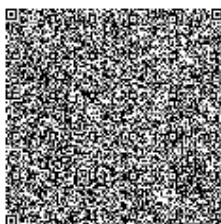
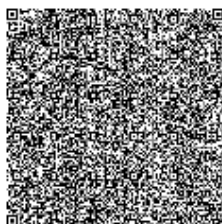
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 18.08.2007

Срок действия  
лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан





20004368



123

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02488Р

Дата выдачи лицензии 06.03.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвита лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

ИП "Мусаева Е.В"

ИИН: 780310400627

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия  
действия лицензии

(в соответствии со статьями 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

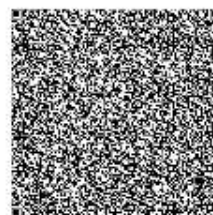
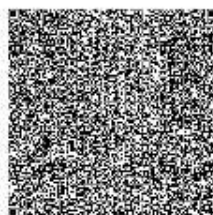
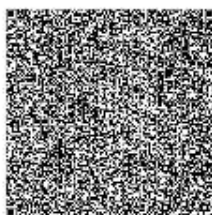
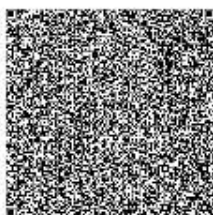
Срок действия

Дата выдачи  
приложения

06.03.2020

Место выдачи

г.Нур-Султан



Осы қорық «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасында 2003 жылғы 7 қыркүйектегі Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қорғау тасымалданатын құжаттың міндетті бірі. Дәлелді құжаттың пайдалануы 1-тармақ 7-бабының 1-тармағына сәйкес қорғау тасымалданатын құжаттың міндетті бірі.



Номер: KZ01VWF00579230

Дата: 03.06.2026

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ. Мәңгілік ел даңғ., 8  
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс  
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМПЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8  
«Дом министерств», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№

**Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия  
на окружающую среду**

**На рассмотрение представлено:** "Caspian Offshore Construction Realty" (Каспийан  
Оффшор Констракшн Реалти)

**Материалы поступили на рассмотрение:** KZ17RYS01709108 от 29.04.2026 года.

**Общие сведения**

*Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:* Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Caspian Offshore Construction Realty" (Каспийан Оффшор Констракшн  
Реалти), 041600, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
ТАЛГАРСКИЙ РАЙОН, ТАЛГАРСКАЯ Г.А., Г.ТАЛГАР, Проспект Д.Қонаев, дом № 61,  
040540001250, ПРОКОПЕЦ АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ, 87012583186,  
s.nesterova@cocreality.kz

*Общее описание видов намечаемой деятельности, согласно приложению 1  
Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс).* Намечаемая деятельность  
по проекту предусматривается изменение наименования объекта с «Поля испарения  
«Новый Тенгиз»» на «Комплекс по управлению сточными водами, прудами испарителями,  
бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами», Раздела 1 приложения  
1 Кодекса к п.6 п. 6.1. – объекты по удалению опасных отходов путем сжигания  
(инсинерации). (действующего с 01.07.2021г.) относится к видам деятельности, для  
которых проведение процедуры оценки воздействий намечаемой деятельности является  
обязательным

*В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений: описание  
существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в  
отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду  
(подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса.* По данному проекту оценка воздействия ранее  
не проводилась. Существенных изменений проектом не предусматривается. Строительство  
фабрики не вносит существенных изменений в деятельность рассматриваемого объекта.  
описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в  
отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий  
намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки  
воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 Кодекса) Заключение  
о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности ранее не выдавалось.

*Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности,  
обоснование выбора места и возможностях выбора других мест:* В административном  
отношении объект находится на территории Жылыойского района Атырауской области  
Республики Казахстан месторождение «Тенгиз». Районный центр г.Кульсары находится в  
110 км от месторождения Тенгиз. Ближайший населенный пункт пос. Майкомген,  
расположенный в 60 км восточнее объекта. Областной центр г. Атырау расположен в 350



км. Ближайшая железнодорожная станция расположена в г. Кульсары. Общая площадь участка - 110 га. Географические координаты участка: 46°18'17.14"с.ш., 53°31'19.02"в.д. Выбор альтернативного варианта размещения проектируемых сооружений не рассматривался, в связи с наличием достаточной неосвоенной площади на территории действующего объекта, а также возможностью использования существующей инфраструктуры.

*Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность/производительность объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.* Производственными планами компании, планируется принятие отходов, сточных вод от сторонних компаний с целью их последующей переработки и извлечению полезного сырья. Образованное вторичное сырье подлежит передаче, реализации или использованию на собственные нужды. На существующей территории планируется проведение модернизации, которая включает строительство новых площадок для приема и накопления отходов и вторсырья, сокращения площади существующего поля испарения, установку нового испарителя, мощностью 150 кг/час со степенью очистки отходящих газов до 99%. Температура сжигания-1100 градусов Цельсия, температура дожигания-1200 градусов Цельсия, установку низкотемпературной пиролизной модульно-мобильной установки, с производительностью 9150т/год, со степенью очистки отходящих газов до 85%, с температурой в реакторе пиролиза-до 550 градусов Цельсия. БМК для очистки производственных сточных вод и жидких отходов, производительностью -120м3/сутки. Общий объем очистки составит-43200м3/год. Количество карт МБР-5 ед., общая площадь карт МБР составит-69768м2. Мощность переработки составит-293025,6 тонны. Установка по переработке и очистке отходов и материалов, представляет собой сортировочно-обогадительную линию, предназначенную для очистки, сортировки, частичного крошения, извлечения от отдельно встречающихся посторонних примесей, в том числе серосодержащих соединений минерального происхождения. Проектная производительность – 500 т/сут. Прогнозируемый объем поступления материала с содержанием серы составляет 150 000 т/год. Поступление отхода 30 000т/год. Используемое технологическое оборудование: блок подачи и предварительной транспортировки, блок дробления и сортировки, блок промывки и гидравлического разделения, блок флотации и термической активации, блок парогенерации, блок разделения жидкой фазы, блок насосного оборудования и циркуляции. Для измельчения толстоственных и крупногабаритных отходов планируется установка шредера с максимальной производительностью до 2000 кг/час. Предусматриваются площадки: для приема и хранения металлолома, площадки для приема и хранения ОСИД, древесных. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. отходы, площадки для дробления, хранения вторсырья, сооружения для сбора сточных вод, для ремонта оборудования, сварочный пост, для пресса, для утилизации аэрозольных баллонов, для хранения готовой продукции, административные и вспомогательные объекты. Мощность и объемы площадок, а также выход продукции, уточнены на последующих стадиях проектирования. Площадь территории составляет 110 га.

*Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.* Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности Модернизацию (строительство) объекта планируется осуществить в два этапа: 1 этап – 2026 год, 2 этап - 2028год.1 очередь строительства:ПлощадкаПРС-5320м2.Участок складирования отходов строительства и демонтажа №1-51 798м2.Участок временного хранения и дробления древесных отходов-900м2.Для измельчения отходов применяется шредермощностью до 2000 кг/час. Площадка



для ремонта оборудования 108м2.Сварочный пост с навесом со вспомогательными помещениями-72,12м2.Ориентировочныйрасход электродов составит -4000 кг/год. Бетонированная площадка для временного хранения металлолома №1- 25071м2.Площадка приема вторсырья-31892м2.Пиролизная установка: модульно-мобильная установка " Реактор-2"-10- 30т/сутки, 9150т/год.Система очистки отвода дымовых газов: скруббер мокрой очистки, дымосос отходящих газов, дымовую трубу и систему дымоходов. Степень очистки отходящих газов до 85%, с температурой в реакторе пиролиза-до 550С°. Пресс – компактеры -2шт.Участок утилизации aerosольных баллонов-20т/год.Участок пропарки.Пропарка осуществляется с помощью имеющегося аппарата высокого давления с подогревом воды KARCHER HDS10/20-4М.Участок складирования отходов строительства и демонтажа№2-40579м2.Площадка установки термического обезвреживания и утилизации отходов: Установка серииHURIKA150 с ГОУТУРНОО W1700-150кг/час1296т/год.8640час/год 360 дней в год. степень очистки до 99%.Площадка приема и временного хранения отходов с бетонным бортом-3591м2.Бетонная площадка для приема твердых отходов с бетонным бортом-360м2. БМК-120-120м3/сутки,43 200м3/год. Производительность комплекса – 120 м3/сутки. Режим работы круглосуточный,360 дней. Проектная мощность БМК-120 – 43 200 м3/год. Бетонированная приемная площадка-5000м2.Площадка установки по переработке и очистке отходов и материалов-500т/сутки,180 000т/год. Установка по переработке и очистке отходов и материалов, представляет собой сортировочно-обоганительную линию, предназначенную для очистки, сортировки, частичного крошения, извлечения от отдельно встречающихся посторонних примесей, в том числе серосодержащих соединений минерального происхождения, транспортирования и складирования по фракциям материала насыпной плотностью не более1,4 т/м3 (щебня, песка, серы). Проектная производительность-500т/сут. Площадка готовой продукции №1-3500м2.Площадка готовой продукции№2 с навесом-432м2.Понтон пластиковый -2шт. для доступа персонала для отбора проб воды. Зумпфы для сбора производ.сточных вод-1050м2.Для сбора талых и дождевых вод предусматривается устройство зумфов. Внутриплощадочные дороги с щебеночным покрытием-20700м2.2 очередь строительства :Навес готовой продукции-1260м2. Ванна для дезинфекции колес-70,56м2.Операторнаяавтовесов-28,8м2. Автовесы-77,7м2. Поленспарения-6,8га.Предусматривается изменение размера существующего поля испарения. Конструкцияполя-уплотненныйгрунт-50см,-геомембрана-0,5мм,-уплотненный, протравленный грунт основания. Помещение для хранения реагентов и биопрепаратов/сорбентов-57,6м2. Площадка для парковки спецавтотранспорта-9399м2.КартаМБР1-11700м2.КартаМБР2-11700м2. Карта МБР 3-11700м2.КартаМБР4-17334м2.КартаМБР5-17334м2.Конструкция карт:- защитный слой местный грунт-50см ,- геомембрана-1мм, -защитный слой местный грунт-10см,-уплотненный,протравленныйгрунт основания. Мощность всех карт составляет-293025,6тн.Площадка готовой продукции-6765м2м. Площадка предназначена для накопления очищенного нейтрального грунта после МБР. Площадка для структуратора-6765м2.Резервуар для воды РГС100-4шт. Для хранения воды, применяемой при МБР, предусматриваются резервуары. Помещение для анализов - 57,6м2.Операторная МБР с подсобными помещениями для инвентаря-28,8м2. Склад для хранения биопрепарата/сорбента-28,8м2. Бетонированная площадка для временного хранения металлолома №2-38497м2. Участок складирования отходов строительства и демонтажа №3-257500м2. Площадка вторсырья-7125м2.Зумпфы для сбора производ. сточных вод-2630м2.Для сбора талых и дождевых вод предусматриваются зумпфы. Внутриплощадочные дороги с щебеночным покрытием-48 300м2.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта) а) Модернизацию (строительство) объекта планируется осуществить в два этапа: 1 этап – 2026-2027 год, 2 этап-2028 год. Эксплуатация объектов 1 этапа планируется начать с 2026-



2027 гг., эксплуатация объектов 2 этапа планируется начать в 2028 году. Поступительная не планируется.

#### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды.**

*Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей).* Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей) Объем выбросов в атмосферный воздух ЗВ от всех проектируемых стационарных источников в период строительства объекта составит: 2026 год-335,90055г/с, 150,04128т/г загрязняющих веществ 1-4 класса опасности. Объем выбросов в атмосферный воздух ЗВ от всех проектируемых стационарных источников в период строительства объекта составит: 2028 год- 873,11888г/с, 197,3019т/г загрязняющих веществ 1-4 класса опасности. Объем выбросов в атмосферный воздух ЗВ от всех проектируемых стационарных источников в период эксплуатации объекта составит: 2026 год- 43,756г/с, 933,014т/г загрязняющих веществ 1-4 класса опасности. Объем выбросов в атмосферный воздух ЗВ от всех проектируемых стационарных источников в период эксплуатации объекта составит: 2028 год-220,5371807г/с, 1618,273096383т/г загрязняющих веществ 1-4 класса опасности. Перечень ЗВ и объемы выбросов по каждому веществу и по каждому периоду приведен в Приложении 1. Загрязняющие вещества, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса отсутствуют.

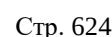
*Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей* Схема водоотведения предусматривает отдельный сбор сточных вод: хозяйственно-бытовые после очистки направляются в приемники, производственные — после очистки частично возвращаются в технологический процесс, а избыточные объемы передаются специализированной организации на договорной основе. Водоотведение объектов осуществляется в соответствии с природоохранным законодательством РК и отраслевым стандартам. Предполагаемые объемы водоотведения на этапе строительства составят: 1 очередь – 11,400 тыс.м<sup>3</sup>, из них: 10,95 тыс.м<sup>3</sup> – хозяйственно-бытовые сточные воды, 0,45 тыс.м<sup>3</sup> – производственные сточные воды. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Безвозвратные потери составят 54,25 тыс.м<sup>3</sup> (на пылеподавление). 2 очередь – 9,080 тыс.м<sup>3</sup>, из них: 8,70 тыс. м<sup>3</sup> – хозяйственно-бытовые сточные воды, 0,38 тыс.м<sup>3</sup> – производственные сточные воды. Безвозвратные потери составят 143,295 тыс.м<sup>3</sup> (на земляные работы, пылеподавление). Предполагаемые объемы водоотведения на этапе эксплуатации: 1 очередь – 218,000 тыс.м<sup>3</sup>, из них: 2,00 тыс.м<sup>3</sup> – хозяйственно бытовые сточные воды, 216,000 тыс.м<sup>3</sup> – производственные сточные воды. Безвозвратные потери составят 294,200 тыс.м<sup>3</sup> и обусловлены расходом на технологические нужды, не предусматривающие возврат воды в систему водоотведения. 2 очередь – 252,500 тыс.м<sup>3</sup>, из



них: 2,50 тыс.м<sup>3</sup> – хозяйственно-бытовые сточные воды, 250,000 тыс.м<sup>3</sup> – производственные сточные воды. Безвозвратные потери составят 323,0412 тыс.м<sup>3</sup> и обусловлены расходом на технологические нужды, не предусматривающие возврат воды в систему водоотведения. Хозяйственно-бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую наружную сеть бытовой канализации. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться на существующие очистные сооружения, далее в пруд-испаритель и емкость сезонного регулирования либо переданы третьей стороне для утилизации на договорной основе. Производственные сточные воды направляются на очистку на БМК, после чего очищенные воды частично возвращаются в технологический процесс для повторного использования, а избыточные объемы, не вовлеченные в оборот, передаются специализированной организации на договорной основе. Объемы водоотведения будут уточнены на последующих стадиях проектирования. Нормативы эмиссий на следующих стадиях разработки проекта ожидаются: на сброс очищенных хозяйственных сточных вод в приемники сточных вод (модернизируемые поля испарения и существующую емкость сезонного регулирования). Предполагаемые общие сбросы при эксплуатации: Выпуск №2 Поля испарения «Новый Тенгиз» 44453,44 г/час, 388,9676 т/год. Выпуск №3 Емкость сезонного регулирования «Новый Тенгиз» 18 401,139 г/час, 161,4135 т/год. Перечень ЗВ и их объемы, приведены в Приложении 3. Намечаемая деятельность не входит в перечень видов деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей с принятыми пороговыми значениями для мощности производства.

*Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.* Основными источниками образования отходов на этапе СМР являются: строительно-монтажные работы, техническое обслуживание спецтехники, жизнедеятельность персонала и пр. На этапе строительно-монтажных работ I очереди (2026г) ожидается образование 15 видов отходов производства и потребления из которых 3 видов опасных, 8 видов неопасных, 4 видов зеркальных отходов. Ориентировочный объем образования отходов в период строительно-монтажных работ I очереди составит – 6121,795 т/период, в том числе: опасных отходов – 295,265 т/период; неопасных отходов – 2755,445 т/период; зеркальных отходов – 20,375 т/период. На этапе строительно-монтажных работ II очереди (2028г) ожидается образование 14 видов отходов производства и потребления из которых 3 видов опасных, 7 видов неопасных, 4 видов зеркальных отходов. Ориентировочный объем образования отходов в период строительно-монтажных работ II очереди составит – 3332,585 т/период, в том числе: опасных отходов – 22,555 т/период; неопасных отходов – 1633,55 т/период ; зеркальных отходов – 20,375 т/период. Источниками образования отходов на этапе эксплуатации являются основная и вспомогательная деятельность компании. В процессе деятельности компании на этапе эксплуатации I и II очередей (2026г, 2028г) ожидается образование 29 видов отходов производства и потребления из которых 17 видов опасных, 9 видов неопасных, 3 видов зеркальных отходов. Объем образования отходов на период эксплуатации I очереди (2026г) составит – 477641,5 т/период, в том числе: опасных отходов – 124292,45 т/период; неопасных отходов - 114488 т/период; зеркальных отходов – 80,6 т/период. Объем образования отходов на период эксплуатации II очереди (2028г) составит – 477884,5 т/период, в том числе: опасных отходов – 124363,45 т/период; неопасных отходов - 114538 т/период; зеркальных отходов – 81,6 т/период. Перечень и объемы образования отходов по периодам и видам работ, приведены в приложении 2. Обращение с отходами будет осуществляться в соответствии с Программой управления отходами. Образованные отходы в период строительства и эксплуатации, будут переработаны на собственном объекте или переданы сторонним организациям. Часть отходов может использоваться повторно.





его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей сред.

5. Предоставить полный перечень отходов, подлежащих утилизации на проектируемом объекте и предполагаемый объем утилизируемых отходов по видам. Необходимо описать процесс сортировки отходов до его утилизации, подробно описать технологический процесс утилизации отходов. Указать место хранения отходов до их утилизации, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов.

6. Согласно Национальному стандарту Республики Казахстан СТ РК 3129-2018 при обращении отработанных масел запрещается сжигание на инсинераторных установках.

7. В Заявлении о намечаемой деятельности дается описание текущего состояния намечаемой деятельности. Необходимо указать описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности – атмосферного воздуха, растительного покрова, подземных вод, радиационный фон. Согласно пп.1 п. 4 Инструкции необходимо предоставить информацию по результатам государственного мониторинга (РГП «Казгидромет») атмосферного воздуха за 2024-2025 год и первое полугодие 2026 года, в том числе наличие ИЗА, максимальных превышений.

8. В связи с рисками загрязнения земельных ресурсов, необходимо учесть требования п.8 ст.238 Кодекса: В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламливания, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий; 2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель; 3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламливания; 4) сохранению достигнутого уровня мелиорации; 5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

9. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до намечаемого объекта (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130);

10. Представить карту – схему расположения источников негативного воздействия с обозначением санитарно-защитной зоны объекта; расстояние до ближайшей жилой зоны, водных объектов;

11. Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнить с учетом розы ветров, представить карты-схемы рассеивания загрязняющих веществ и протокол расчета в соответствии с пунктом 31 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63;

12. Обеспечить соблюдение требований по охране атмосферного воздуха согласно ст. 208, 209, 210, 211 Экологического Кодекса Республики Казахстан;

13. Необходимо исключить риск нахождения объекта на места расположения исторических, архитектурных памятников, особо охраняемых природных территорий. Предоставить согласования уполномоченных органов.;

14. Обеспечить соблюдение экологических требований при использовании земель (статья 217 Кодекса);

15. Представить оценку воздействия по компонентам окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, отходы, земельные ресурсы и почвы, недра, а также физические воздействия: вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и





радиационные воздействия, оценка воздействия на растительный и животный мир (подпункт 3 пункта 4 статьи 72 Кодекса);

16. В табличной форме представить характеристику возможных существенных воздействий - прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных (подпункт 4 пункт 4 статьи 72 Кодекса);

17. Разработать мероприятия по предотвращению и снижению воздействий по каждому компоненту окружающей среды, для которых проведена оценка воздействия (Подпункт 9 пункта 4 статьи 72 Кодекса);

18. Обосновать объемы выбросов, сбросов, отходов расчетами согласно действующих методик (подпункт 1 пункта 4 статьи 72 Кодекса);

19. Показать характеристику площадок накопления отходов, условия их вывоза, организация раздельного сбора отходов;

20. Классифицировать отходы на опасные, неопасные, зеркальные согласно Классификатора отходов от 6 августа 2021 года № 314;

21. Предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта б) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности»;

22. Представить условия по соблюдению требований санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

23. Предусмотреть внедрение природоохранных мероприятий согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК;

24. Необходимо внедрение наилучших доступных техник согласно справочникам и заключению по наилучшим доступным техникам утвержденный Правительством Республики Казахстан.

25. Предусмотреть мероприятия по снижению сброса загрязняющих веществ, учесть требование пункта 2 статьи 216 Кодекса: сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается;

26. Согласно пункта 4 статьи 344 Кодекса разработать план действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях, которые могут возникнуть при управлении опасными отходами. В этой связи необходимо описать возможные чрезвычайные и аварийные ситуации, а также план действий при данных ситуациях;

27. В соответствии с требованиями пункта 4 статьи 335 Кодекса рассмотреть вопрос использования наилучших доступных техник на объекте;

28. В соответствии с пунктом 4 статьи 339 Кодекса владельцы отходов обязаны осуществлять безопасное управление отходами самостоятельно или обеспечить безопасное управление ими посредством передачи отходов субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по управлению отходами в соответствии с принципом иерархии и требованиями статьи 327 Кодекса;

29. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

30. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:





- 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) проект отчета о возможных воздействиях;
- 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно ст.73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта.

***Департамент экологии по Атырауской области***

Департамент экологии по Атырауской области, рассмотрев Заявление о намечаемой деятельности (далее - *заявление*) №KZ17RYS01709108 от 29.04.2026 года ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» сообщает следующее.

1. В пункте 5 указано, что количество карт МБР-5 ед., общая площадь карт МБР составит – 69768м<sup>2</sup>. Необходимо указать описание технологии и какие отходы будут поступать.
  2. Необходимо указать в пункте 6 заявления временное хранения отходов до сжигания.
  3. В заявлении необходимо указать сведения о местах дальнейшей передачи, утилизации или размещении образуемого отхода после сжигания.
  4. Необходимо указать данные о наличии аварийных емкостей и мероприятий по предотвращению разливов сточных вод и жидких отходов.
  5. В пункте 9 необходимо указать наименования загрязняющих веществ, их классы опасности и объемы.
  6. В пункте 11 необходимо указать наименования отходов, их виды, объемы и классификацию образуемых отходов.
  7. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть следующее: – исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления, или, необходимо использование специальных шин с низким давлением на почву (бескамерные, низкого и сверхнизкого давления).
- Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ. – организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей.
8. Предусмотреть в соответствии раздела 1 приложения 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.
  9. При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и ст.358 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов.
  10. Описать возможные риски возникновения аварийных ситуаций.

***Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов :***

В соответствии с пунктом 1 статьи 50 Водного кодекса Республики Казахстан согласование размещения (выбора площадки) сооружений и иных объектов, оказывающих



влияние на состояние водных объектов, осуществляется на начальной стадии проектирования.

В проектах строительства новых сооружений и объектов, связанных с водопользованием и (или) сбросом сточных вод, а также при реконструкции таких сооружений и объектов отдельным разделом рассматриваются условия специального водопользования и предварительные объемы водопотребления.

Проведение строительных работ, лесоразведения, операций по недропользованию, бурению скважин, санации подземных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорации водных объектов, сельскохозяйственных и иных работ на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах должно соответствовать требованиям пунктов 1, 2 и 3 статьи 86 настоящего Кодекса.

В этой связи согласование вышеуказанного проекта с Инспекцией необходимо осуществлять в соответствии с требованиями Правил согласования размещения, проектирования, строительства и реконструкции сооружений и иных объектов, оказывающих влияние на состояние водных объектов, а также условий проведения строительных работ в водоохранных зонах и полосах, лесоразведения, операций по недропользованию, бурения скважин, санации подземных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорации водных объектов, сельскохозяйственных и иных работ, утвержденных приказом исполняющего обязанности Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 20 мая 2025 года № 142-НК «Об утверждении Правил согласования размещения, проектирования, строительства и реконструкции сооружений и иных объектов, оказывающих влияние на состояние водных объектов, а также условий проведения строительных работ в водоохранных зонах и полосах, лесоразведения, операций по недропользованию, бурения скважин, санации подземных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорации водных объектов, сельскохозяйственных и иных работ».

Заместитель председателя

К. Бейсенбаев

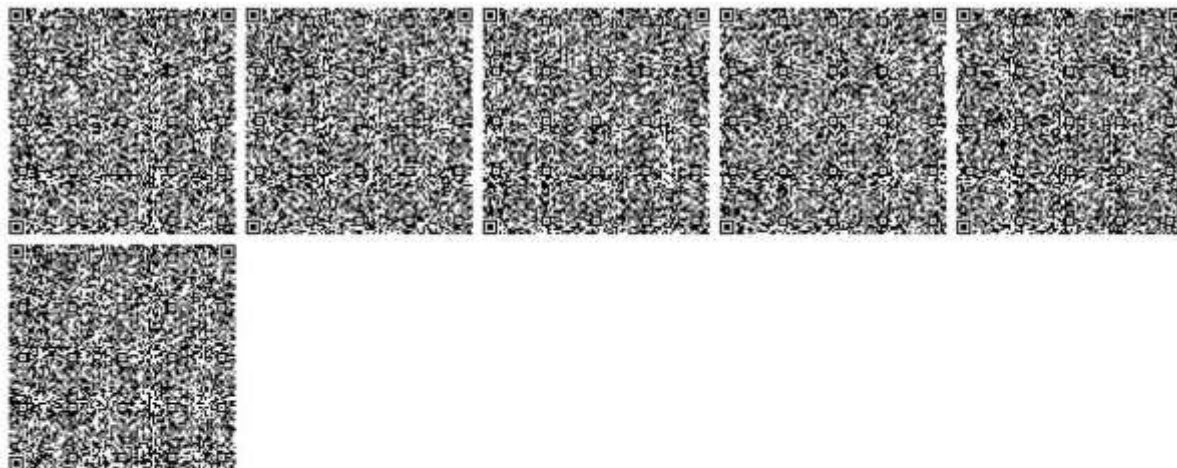
*Исп.: Е.Бейсенбаев*

Заместитель председателя

Бейсенбаев Кадырхан Киникбаевич



11



**Ответы на комментарии и предложения, поступившие от Комитета экологического регулирования и контроля, и Департамента экологии по Атырауской области в рамках рассмотрения Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду  
№ KZ01VWF00579230 от 03.06.2026 г.**

| Комментарии и предложения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ответы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Комитет экологического регулирования и контроля</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Проект отчета о воздействии оформлен в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2. Необходимо, в соответствии со статьями 70 и 71 Экологический кодекс Республики Казахстан, обеспечить проведение полноценной и всесторонней оценки воздействия на окружающую среду, включая анализ долгосрочных изменений окружающей среды, кумулятивного воздействия, а также оценку воздействия на подземные воды, экосистемы и биоразнообразие.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | В Проекте отчета о воздействии в соответствии со статьями 70 и 71 Экологический кодекс Республики Казахстан, проведена полноценная и всесторонняя оценка воздействия на окружающую среду, включая анализ долгосрочные изменения окружающей среды, кумулятивного воздействия, а также оценка воздействия на подземные воды, экосистемы и биоразнообразие.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3. Необходимо включить информацию: относительно расстояния проектируемого объекта и источников его воздействия до ближайшей жилой зоны, транспортных дорог. Расстояние до других близлежащих населенных пунктов, исключить риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям. Указать размер санитарно-защитной зоны для строящихся объектов намечаемой деятельности, а также при режиме их эксплуатации и мониторинговые точки контроля за источниками воздействия. Необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон. | В административном отношении объект проектирования находится на территории Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан месторождение «Тенгиз». Районный центр г.Кульсары находится в 77 км от объекта. Ближайший населенный пункт-пос. Майкомген, расположен в 60 км северо-восточнее объекта. Расстояние до п. Косчагыл Атырауской области составляет- 64 км, расстояние до п.Боранкул Мангистауской области составляет- 73 км. Ближайшая железнодорожная станция расположена в г. Кульсары. Областной центр город Атырау расположен в 350 км, сообщение с ним по асфальтированной автодороге и по железной дороге. Расстояние от объекта до трассы R110 аАвтодорога Р-110 в Казахстане — это стратегически важная асфальтированная трасса местного значения в Атырауской области, соединяющая город Кульсары (административный центр Жылыойского района) с месторождением Тенгиз. Её протяженность составляет около 110 км) составляет-4,87км. Расстояние от объекта до трассы А33 (трасса А-33 — это важнейшая автомобильная дорога республиканского значения в Западном Казахстане. Она соединяет город Доссор (через Атыраускую область) с Актау (Мангистауская область), проходя через города Кульсары, Бейнеу и Шетпе) составляет-64 км. |
| 4. В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции в Проекте отчета необходимо указать возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей сред.                                                                                                                            | В Проекте отчета о воздействии в разделе 2.2. «Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности» в соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции указаны возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей сред.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5. Предоставить полный перечень отходов, подлежащих утилизации на проектируемом объекте и предполагаемый объем утилизируемых отходов по видам. Необходимо описать процесс сортировки отходов до его утилизации, подробно описать технологический процесс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | В Проекте отчета о воздействии предоставлен полный перечень отходов, подлежащих утилизации на проектируемом объекте и предполагаемый объем утилизируемых отходов по ви-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В  
ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Комментарии и предложения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ответы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| утилизации отходов. Указать место хранения отходов до их утилизации, а также учесть гидроизоляцию мест размещения отходов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | дам. Описан процесс сортировки отходов до их утилизации, а также описан технологический процесс утилизации отходов. Указаны места хранения отходов до их утилизации, а также учтена гидроизоляция мест размещения отходов.                                                                                                                                                                                                          |
| 6. Согласно Национальному стандарту Республики Казахстан СТ РК 3129-2018 при обращении отработанных масел запрещается сжигание на инсинераторных установках.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Согласно Национальному стандарту Республики Казахстан СТ РК 3129-2018 запрещается сжигание на инсинераторных установках отработанных масел, подлежащих регенерации. Допускается инсинерация только остатков отработанных масел, не подлежащих дальнейшей регенерации. Обезвреживание отработанных масел, допускается только при наличии заключения о непригодности к дальнейшей регенерации, выданном специализированной компанией. |
| 7. В Заявлении о намечаемой деятельности дается описание текущего состояния намечаемой деятельности. Необходимо указать описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности – атмосферного воздуха, растительного покрова, подземных вод, радиационный фон Согласно пп.1 п. 4 Инструкции необходимо предоставить информацию по результатам государственного мониторинга (РГП «Казгидромет») атмосферного воздуха за 2024-2025 год и первое полугодие 2026 года, в том числе наличие ИЗА, максимальных превышений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | В Проекте отчета о воздействии предоставлена информация по результатам государственного мониторинга (РГП «Казгидромет») атмосферного воздуха за 2024-2025 год и первое полугодие 2026 года.                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8. В связи с рисками загрязнения земельных ресурсов, необходимо учесть требования п.8 ст.238 Кодекса: В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:<br>1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий; 2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель; 3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления; 4) сохранению достигнутого уровня мелиорации; 5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот. | В Проекте отчета о воздействии учтены требования п.8 ст.238 экологического Кодекса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам с указанием расстояния до намечаемого объекта (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | В Проекте отчета о воздействии на рис. 3. представлен ситуационная карта-схема расположения территории предприятия относительно ближайшей жилой зоны и Каспийского моря.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10. Представить карту – схему расположения источников негативного воздействия с обозначением санитарно-защитной зоны объекта; расстояние до ближайшей жилой зоны, водных объектов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | В разделе 3.2 «Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух» представлены карты-схемы расположения источников воздействия на атмосферный воздух с указанием границ санитарно-защитной зоны объекта, расстояний до ближайшей жилой застройки и водных объектов, а также результатов оценки воздействия выбросов загрязняющих веществ от намечаемой деятельности на указанные объекты.                                         |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В  
ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Комментарии и предложения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ответы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 11. Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнить с учетом розы ветров, представить карты-схемы рассеивания загрязняющих веществ и протокол расчета в соответствии с пунктом 31 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63.                                                                           | В разделе 3.2 «Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух» выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ с учетом розы ветров и показаны все карты-схемы рассеивания загрязняющих веществ, а также протокол расчета в соответствии с пунктом 31 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63.                                                                                                                                                                                         |
| 12. Обеспечить соблюдение требований по охране атмосферного воздуха согласно ст. 208, 209, 210, 211 Экологического Кодекса Республики Казахстан.                                                                                                                                                                                                       | В Проекте отчета о воздействии соблюдены все требования по охране атмосферного воздуха согласно ст. 208, 209, 210, 211 Экологического Кодекса Республики Казахстан.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 13. Необходимо исключить риск нахождения объекта на места расположения исторических, архитектурных памятников, особо охраняемых природных территорий. Предоставить согласования уполномоченных органов.                                                                                                                                                | В районе реализации проведения работ объекты историко-культурного наследия не зарегистрированы согласно Интерактивной карте Центра исследования историко-культурного наследия Атырауской области <a href="https://map.atyrau-heritage.kz/public/raion.php?id_raion=8">https://map.atyrau-heritage.kz/public/raion.php?id_raion=8</a> и Постановлению акимата Атырауской области от 14 сентября 2020 года № 169 «Об утверждении государственного списка памятников истории и культуры местного значения Атырауской области» (см. рис. 3.7.3). |
| 14. Обеспечить соблюдение экологических требований при использовании земель (статья 217 Кодекса).                                                                                                                                                                                                                                                      | В Проекте отчета о воздействии соблюдены экологические требования при использовании земель (статья 217 Кодекса).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 15. Представить оценку воздействия по компонентам окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, отходы, земельные ресурсы и почвы, недра, а также физические воздействия: вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия, оценка воздействия на растительный и животный мир (подпункт 3 пункта 4 статьи 72 Кодекса). | Оценка воздействия на все указанные компоненты окружающей среды представлена разделе 3. «Описание возможных существенных воздействий на компоненты окружающей среды»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 16. В табличной форме представить характеристику возможных существенных воздействий - прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных (подпункт 4 пункта 4 статьи 72 Кодекса).                                                                                                           | В разделе 3.2 «Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух» представлена характеристика возможных существенных воздействий - прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных согласно подпункту 4 пункта 4 статьи 72 Экологического Кодекса).                                                                                                                                                                                                                          |
| 17. Разработать мероприятия по предотвращению и снижению воздействий по каждому компоненту окружающей среды, для которых проведена оценка воздействия (Подпункт 9 пункта 4 статьи 72 Кодекса).                                                                                                                                                         | В разделе 3.4.4.2 «Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения» предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на снижение сбросов загрязняющих веществ и предотвращение негативного воздействия на водные ресурсы.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 18. Обосновать объемы выбросов, сбросов, отходов расчетами согласно действующих методик (подпункт 1 пункта 4 статьи 72 Кодекса).                                                                                                                                                                                                                       | Расчет образования выбросов приведен в Разделе 3.2.1, расчет сбросов – в Разделе 3.4, отходов - в Разделе 3.5.1 ОВВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 19. Показать характеристику площадок накопления отходов, условия их вывоза; организация раздельного сбора отходов.                                                                                                                                                                                                                                     | Характеристика площадок накопления отходов, условия их вывоза, организация раздельного сбора отходов приведены в Разделе 3.5.4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 20. Классифицировать отходы на опасные, неопасные, зеркальные согласно Классификатора отходов от 6 августа 2021 года № 314.                                                                                                                                                                                                                            | Сведения о классификации отходов согласно Классификатора отходов от 6 августа 2021 года № 314 представлены в Разделе 3.5.3 в таблице 3.5.1. Кроме сведений о классификации в таблице представлена информации о процессе образования отходов и морфологическому (химическому) составу отходов.                                                                                                                                                                                                                                                |
| 21. Предусмотреть сортировку отходов по морфологическому составу согласно подпункта б) пункта 2 статьи 319, статьи 326 Кодекса, а также учесть приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам  | В разделе 3.5.4 ОВВ представлена следующая информация:<br>Большинство собственных и принимаемых отходов <u>подвергается предварительной сортировке</u> с выделением отходов для повторного использования и выделением вторичного сырья.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В  
ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Комментарии и предложения                                                                                                                                                                                                                                                              | Ответы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному разделному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности».                                                                                                                                         | <p>На объекте компании применяются методы переработки отходов и материалов, в процессе которых образуются продукты, пригодные для дальнейшего использования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>В процессе очистки серосодержащих отходов и материалов образуются продукты, содержащие элементарную инертную серу, и очищенные песок и гравий, которые далее используются в производстве;</li> <li>В процессе пиролиза образуются жидкое печное топливо, технический углерод и пиролизный газ, являющиеся ценными энергоресурсами;</li> <li>На участках складирования отходов строительства и демонтажа осуществляется переработка строительных отходов в полезные продукты. На участках с помощью дробильного ковша, бетон и другие камнеподобные отходы перерабатываются во вторичный щебень. Гидравлические ножницы позволяют эффективно отделять металлическую арматуру от бетона. Чистый металл затем сдается на переработку как вторичное сырье;</li> <li>В процессе переработки жидких отходов и сточных вод на БМК образуется очищенная вода, которая используется для собственных нужд компании.</li> </ul> <p>Кроме того, в этом же разделе указано, что на производственном объекте ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» осуществляется <u>раздельный сбор отходов</u> и предварительная сортировка с выделением отходов для повторного использования и выделением вторичного сырья большинства собственных и принимаемых отходов.</p> <p>В подразделе <i>Накопление отходов на месте их образования</i> прописано:<br/>Компания на основе результатов идентификации отходов осуществляет раздельное накопление (п. 1. ст. 320 ЭК РК, гл. 3 Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному разделному сбору с учетом технической экономической и экологической целесообразности (1)) отходов по виду, опасности и агрегатному состоянию в различных промаркированных (на трех языках указывается название отхода, уровень опасности) контейнерах, установленных в местах образования отходов и на Площадках накопления. Необходимо отметить, что контейнеры установлены на всех производственных и вспомогательных участках, являющихся начальным этапом раздельного сбора отходов.</p> |
| 22. Представить условия по соблюдению требований санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. | Требования санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 учтены на всех этапах управления отходами на объекте.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 23. Предусмотреть внедрение природоохранных мероприятий согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК.                                                                                                                                                                             | В разделе 5 отчета о возможных воздействиях предусмотрены внедрение природоохранных мероприятий согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 24. Необходимо внедрение наилучших доступных техник согласно справочникам и заключению по наилучшим доступным техникам утвержденный Правительством Республики Казахстан.                                                                                                               | В проектные решения заложено технологическое оборудование, соответствующее принципам и показателям отечественных и международных Справочников по НДТ.<br>Для минимизации выбросов и сбросов в проекте применены:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В  
ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Комментарии и предложения                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ответы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>1. В части очистки стоков: Многоступенчатая очистка на комплексе «БМК-120» (включая флотацию, обратный осмос и УФ-дезинфекцию), позволяющая вернуть очищенную воды на собственные нужды предприятия (подпитка установок пиролиза, инсинерации, МБР), исключая любые стоки во внешнюю среду. Для обработки шлама применяется декантерное центрифугирование, минимизирующее объем кека.</p> <p>2. В части утилизации отходов: Установка термического обезвреживания HURIKAN 150 применяется строго в комплекте с высокоэффективной газоочистной установкой (ГОУ) TYRHOON W1700, а также предусмотрена современная пиролизная установка «Реактор-2».</p> <p>27. В соответствии с требованиями пункта 4 статьи 335 Кодекса рассмотреть вопрос использования наилучших доступных техник на объекте.</p> <p>Требования пункта 4 статьи 335 Экологического кодекса РК соблюдены в полном объеме. Вопрос использования НДТ детально рассмотрен при выборе технологических схем модернизации комплекса. Применяемые методы утилизации (пиролиз, инсинерация с ГОУ) и очистки жидких фаз направлены на максимальное снижение объемов образующихся отходов и исключение негативного воздействия на окружающую среду.</p> |
| <p>25. Предусмотреть мероприятия по снижению сброса загрязняющих веществ, учесть требование пункта 2 статьи 216 Кодекса: сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.</p>                                                     | <p>В разделе 3.4.4.2 «Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения» предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на снижение сбросов загрязняющих веществ и предотвращение негативного воздействия на водные ресурсы. Проектом не предусматривается сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности. Производственные сточные воды проходят многоступенчатую очистку на блочно-модульном комплексе БМК-120, включающую нейтрализацию, флотационную очистку, сорбционную фильтрацию, обратноосмотическую очистку и ультрафиолетовое обеззараживание. После очистки вода повторно используется в технологическом цикле предприятия, что обеспечивает сокращение объемов водоотведения и рациональное использование водных ресурсов. Остаточный объем очищенных сточных вод направляется в гидроизолированный пруд-испаритель, являющийся приемником сточных вод замкнутого типа. Таким образом, проектные решения соответствуют требованиям пункта 2 статьи 216 Экологического кодекса Республики Казахстан, согласно которому сброс неочищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водные объекты или на рельеф местности не допускается.</p> |
| <p>26. Согласно пункту 4 статьи 344 Кодекса разработать план действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях, которые могут возникнуть при управлении опасными отходами. В этой связи необходимо описать возможные чрезвычайные и аварийные ситуации, а также план действий при данных ситуациях.</p> | <p>В разделе 4. «Возможные аварийные ситуации. экологический риск» описаны возможные чрезвычайные и аварийные ситуации, а также план действий при данных ситуациях согласно пункту 4 статьи 344 Кодекса.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>27. В соответствии с требованиями пункта 4 статьи 335 Кодекса рассмотреть вопрос использования наилучших доступных техник на объекте.</p>                                                                                                                                                          | <p>В проектные решения заложено технологическое оборудование, соответствующее принципам и показателям отечественных и международных Справочников по НДТ.</p> <p>Для минимизации выбросов и сбросов в проекте применены:</p> <p>1. В части очистки стоков: Многоступенчатая очистка на комплексе «БМК-120» (включая флотацию, обратный осмос и УФ-дезинфекцию), позволяющая вернуть очищенную воды на</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В  
ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Комментарии и предложения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ответы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>собственные нужды предприятия (подпитка установок пиролиза, инсинерации, МБР), исключая любые стоки во внешнюю среду. Для обработки шлама применяется декантерное центрифугирование, минимизирующее объем кека.</p> <p>2. В части утилизации отходов: Установка термического обезвреживания HURIKAN 150 применяется строго в комплекте с высокоэффективной газоочистной установкой (ГОУ) TYRHOON W1700, а также предусмотрена современная пиролизная установка «Реактор-2».</p> <p>27. В соответствии с требованиями пункта 4 статьи 335 Кодекса рассмотреть вопрос использования наилучших доступных техник на объекте.</p> <p>Требования пункта 4 статьи 335 Экологического кодекса РК соблюдены в полном объеме. Вопрос использования НДТ детально рассмотрен при выборе технологических схем модернизации комплекса. Применяемые методы утилизации (пиролиз, инсинерация с ГОУ) и очистки жидких фаз направлены на максимальное снижение объемов образующихся отходов и исключение негативного воздействия на окружающую среду.</p> |
| <p>28. В соответствии с пунктом 4 статьи 339 Кодекса владельцы отходов обязаны осуществлять безопасное управление отходами самостоятельно или обеспечить безопасное управление ими посредством передачи отходов субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по управлению отходами в соответствии с принципом иерархии и требованиями статьи 327 Кодекса.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти») осуществляет сбор отходов на переработку от сторонних организаций на договорной основе. Большинство собственных и принимаемых отходов компания перерабатывает на собственных мощностях.</p> <p>В соответствии с пунктом 4 статьи 339 Кодекса компания осуществляет безопасное управление отходами. В случае передачи отходов сторонним организациям компания отдает предпочтение тем субъектам предпринимательства, которые осуществляют операции по управлению отходами в соответствии с принципом иерархии и требованиями статьи 327 Кодекса.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>29. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Отчета о возможных воздействиях разработан с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>30. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).</p> <p>Согласно Правил необходимо представить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;</li> <li>2) проект отчета о возможных воздействиях;</li> <li>3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц.</li> </ol> | <p>На экологическую экспертизу Проект отчета о возможных воздействиях будет направлен согласно требованиям статьи 72 Экологического Кодекса.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Департамент экологии по Атырауской области</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>1. В пункте 5 указано, что количество карт МБР-5 ед., общая площадь карт МБР составит – 69768 м2. Необходимо указать описание технологии и какие отходу будут поступать.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>В разделе 2. «Краткие сведения о деятельности объекта» Отчета о возможном воздействии подробно дано описание технологии и подробно расписано какие отходы и на какие установки будут поступать для переработки.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В  
ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Комментарии и предложения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ответы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2. Необходимо указать в пункте 6 заявления временное хранения отходов до сжигания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | В Разделе 3.5.4 ОБВ указывается срок временного накопления отходов:<br>В соответствии с п.2 ст.320, срок временного накопления отходов не превышает 6 месяцев.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3. В заявлении необходимо указать сведения о местах дальнейшей передачи, утилизации или размещении образуемого отхода после сжигания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | В таблице 3.5.1 раздела 3.5.4 ОБВ указаны способы временного накопления, места накопления, сроки накопления, а также информация по транспортировке и переработке по каждому виду отходов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4. Необходимо указать данные о наличии аварийных емкостей и мероприятий по предотвращению разливов сточных вод и жидких отходов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Проектом предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод, включая устройство гидроизолированных накопителей и противодиффузионных экранов, организованный сбор сточных вод и исключение их сброса на рельеф местности. Для предупреждения аварийных ситуаций предусмотрены сбор случайных проливов жидких продуктов, наличие аварийного запаса сорбентов и емкостей для локализации возможных разливов, а также реализация мероприятий плана аварийного реагирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5. В пункте 9 необходимо указать наименования загрязняющих веществ, их классы опасности и объемы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | В пункте 9 ЗОНД указаны наименования загрязняющих веществ, их классы опасности и объемы. Также эти данные указаны в разделе 3.2. «Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6. В пункте 11 необходимо указать наименования отходов, их виды, объемы и классификацию образуемых отходов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Сведения о классификации отходов согласно Классификатора отходов от 6 августа 2021 года № 314 представлены в Разделе 3.5.3 в таблице 3.5.1. Ожидаемое количество образования и накопления отходов производства и потребления на этапе СМР и эксплуатации комплекса по управлению сточными водами, прудами испарителями, бытовыми, промышленными, медицинскими, пищевыми отходами ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти») представлены в таблицах 3.5.2- 3.5.6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть следующее: – исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления, или, необходимо использование специальных шин с низким давлением на почву (бескамерные, низкого и сверхнизкого давления).<br>Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ. – организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей. | Для предотвращения пыления при выполнении строительных работ проектом предусмотрено пылеподавление путем регулярного орошения пылящих поверхностей и участков производства земляных работ. Для снижения выноса пыли колесами автотранспорта предусматривается использование существующего участка мойки и дезинфекции колес автотранспорта, а также поддержание внутримплощадочных дорог в надлежащем состоянии с организацией пылеподавления. Соответствующие мероприятия будут также отражены в отчете о возможных воздействиях и в разделе охраны окружающей среды.                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8. Предусмотреть в соответствии раздела 1 приложения 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.                                                                                                                                             | Проектом предусмотрено применение экологически ориентированных технологических решений, направленных на рациональное использование природных ресурсов и снижение эмиссий в окружающую среду, в том числе повторное использование очищенной воды на производственные нужды, использование оборотных и повторно-последовательных систем водоснабжения, очистка производственных сточных вод на БМК-120 с последующим возвратом очищенной воды в технологический цикл, а также применение технологий глубокой очистки сточных вод (флотация, сорбционная очистка, обратный осмос, ультрафиолетовое обеззараживание). Указанные мероприятия соответствуют требованиям раздела 1 приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан и обеспечивают снижение негативного воздействия на окружающую среду. |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В  
ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Комментарии и предложения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ответы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>9. При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и ст.358 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Деятельность компании по управлению отходами осуществляется в соответствии с принципом иерархии.</p> <p>В разделе 3.5.4 указано:</p> <p>В основу системы управления отходами ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти») положена иерархия управления отходами, которая предполагает предпочтительность мер по предотвращению образования отходов, их повторного использования, переработки и утилизации отходов перед захоронением и уничтожением отходов.</p> <p>Иерархия управления отходами является универсальной моделью обращения с любыми видами отходов. Применение иерархии управления отходами в нормативных документах и процедурах управления отходами является общепринятой мировой практикой, и данные приоритеты включены также в Экологический кодекс РК (ст. 328-329 ЭК РК (1)). ТОО «Caspian Offshore Construction Realty» («Каспиан Оффшор Констракшн Реалти») использует принцип приоритетного применения различных способов обращения с отходами, который представлен в виде иерархии управления отходами (рис. 16).</p> <div data-bbox="1451 726 1751 960" data-label="Diagram"> </div> <p style="text-align: center;"><b>Иерархия обращения с отходами</b></p> |
| 10. Описать возможные риски возникновения аварийных ситуаций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>В соответствии с пунктом 1 статьи 50 Водного кодекса Республики Казахстан согласование размещения (выбора площадки) сооружений и иных объектов, оказывающих влияние на состояние водных объектов, осуществляется на начальной стадии проектирования.</p> <p>В проектах строительства новых сооружений и объектов, связанных с водопользованием и (или) сбросом сточных вод, а также при реконструкции таких сооружений и объектов отдельным разделом рассматриваются условия специального водопользования и предварительные объемы водопотребления.</p> <p>Проведение строительных работ, лесоразведения, операций по недропользованию, бурению скважин, санации подземных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорации водных объектов, сельскохозяйственных и иных работ на водных объектах, в водоохранных</p> | <p>Проектируемый объект расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов. Ближайшая река Эмба находится на расстоянии более 50 км, постоянные поверхностные водотоки в районе размещения объекта отсутствуют. В разделе 4.3 проекта указано, что территория объектов не входит в водоохранные зоны и полосы, а забор воды из поверхностных водных объектов проектом не предусматривается.</p> <p>Проектом <u>НЕ</u> предусматриваются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строительство объектов на водных объектах;</li> <li>• проведение работ в водоохранных зонах и полосах;</li> <li>• забор воды из поверхностных водных объектов;</li> <li>• сброс сточных вод в поверхностные водные объекты.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ «К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ  
МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПО УПРАВЛЕНИЮ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ, ПРУДАМИ ИСПАРИТЕЛЯМИ, БЫТОВЫМИ, ПРОМЫШЛЕННЫМИ, МЕДИЦИНСКИМИ, ПИЩЕВЫМИ ОТХОДАМИ В  
ЖЫЛЫЙСКОМ РАЙОНЕ, АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ, МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТЕНГИЗ**

| Комментарии и предложения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ответы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>зонах и полосах должно соответствовать требованиям пунктов 1, 2 и 3 статьи 86 настоящего Кодекса.</p> <p>В этой связи согласование вышеуказанного проекта с Инспекцией необходимо осуществлять в соответствии с требованиями Правил согласования размещения, проектирования, строительства и реконструкции сооружений и иных объектов, оказывающих влияние на состояние водных объектов, а также условий проведения строительных работ в водоохранных зонах и полосах, лесоразведения, операций по недропользованию, бурения скважин, санации подземных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорации водных объектов, сельскохозяйственных и иных работ, утвержденных при казом исполняющего обязанности Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 20 мая 2025 года № 142 НҚ «Об утверждении Правил согласования размещения, проектирования, строительства и реконструкции сооружений и иных объектов, оказывающих влияние на состояние водных объектов, а также условий проведения строительных работ в водоохранных зонах и полосах, лесоразведения, операций по недропользованию, бурения скважин, санации подземных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорации водных объектов, сельскохозяйственных и иных работ».</p> | <p>Образующиеся сточные воды проходят очистку и направляются на повторное использование либо в существующий гидроизолированный пруд-испаритель (приемник сточных вод замкнутого типа), что подробно обосновано в разделе 4 «Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения» проекта.</p> <p>В связи с изложенным требования Правил согласования размещения, проектирования, строительства и реконструкции сооружений и иных объектов, оказывающих влияние на состояние водных объектов, утвержденных приказом и.о. Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 20.05.2025 г. №142-НҚ, в части получения согласования условий проведения работ в водоохранных зонах и полосах к данному проекту не применяются, поскольку намечаемая деятельность осуществляется вне границ водоохранных зон и полос и не предусматривает прямого воздействия на водные объекты.</p> <p>Дополнительно сообщаем, что при необходимости получения разрешения на специальное водопользование либо внесения изменений в действующие разрешительные документы природопользователь обеспечит выполнение требований водного законодательства Республики Казахстан в установленном порядке.</p> |