

ТОО «Mangystau Oil Refining»

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ:

«Реконструкция производственных объектов на базе ТОО «Mangystau Oil Refining»

Директор ТОО "ПИНАМ Групп"



Астафуров А.А.

Индивидуальный предприниматель



Е.Р. Арустамова

Актау, 2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	4
АННОТАЦИЯ.....	8
1. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
1.1 ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА	11
2.1 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	11
2.2 АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.	15
2.3 ГИДРОЛОГИЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	15
2.4 ПОЧВА	17
2.4.1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА.	17
2.5. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	17
2.6. ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	20
2.7 ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОЙ РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ	20
2.8 ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ И О	21
2.9 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ	23
3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	29
4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	30
5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	31
5.1 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	31
5.2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	32
5.3 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	49
5.4. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	59
5.5. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ (ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА). НАРУЖНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ	61
5.6. НАРУЖНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ	64
5.7. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ	65
6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	69
7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ.	71
8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	72
8.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	72
8.1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСОВ.....	77
8.1.2 ОБОСНОВАНИЕ ДАННЫХ О ВЫБРОСАХ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ	78
8.1.3 РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	90
8.1.4 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ	92
8.1.5 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ.....	92

8.1.6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (ПДВ)	93
8.1.7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ	106
8.1.8 МЕРОПРИЯТИЯ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (НМУ)	107
8.2. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД	109
8.2.1 ГИДРОГРАФИЯ	109
8.2.2 РАСЧЕТ НОРМ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ	109
8.2.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	111
8.3. ОХРАНА ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ, ЖИВОТНОГО МИРА, РАСТИТЕЛЬНОСТИ	111
8.3.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА	111
8.3.2 ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ	111
8.4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	113
8.4.1 ШУМ, ВИБРАЦИЯ	113
8.4.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ	114
8.4.3 РАДИАЦИОННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	115
9. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.	117
9.1 ОТХОДЫ	117
9.2 РАСЧЕТ НОРМ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	118
9.3 РАСЧЕТ НОРМ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	119
9.4. НОРМАТИВЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	121
9.5 КОНТРОЛЬ ЗА БЕЗОПАСНЫМ ОБРАЩЕНИЕМ С ОТХОДАМИ	121
9.6 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ	122
9.7 СБОР, НАКОПЛЕНИЕ И РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СПОСОБЫ ПЕРЕРАБОТКИ/УТИЛИЗАЦИИ ИЛИ УДАЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	126
9.8 ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВКЕ ОТХОДОВ	129
10. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	130
11. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ 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 СРЕДЫ	131
12. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	132
13. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	138
13.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	138

13.2. ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЙ	138
13.3 МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ	141
13.4 ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	143
13.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	144
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	146
14.1 ЭМИССИИ В АТМОСФЕРУ	146
14.2. ЭМИССИИ В ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ	146
14.3.ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	146
14.4. ВЫБОР ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.	147
15. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ	149
15.1 ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ	149
15.2 ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ	150
15.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	151
15.4 ПЛАНЫ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ	152
15.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	153
15.6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗМОЖНЫХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ	154
15.7 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	154
15.8 АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	155
15.9 ПЕРЕЧЕНЬ РАЗРАБОТАННЫХ МЕР ПО УМЕНЬШЕНИЮ РИСКА АВАРИЙ, ИНЦИДЕНТОВ	155
16. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ	157
16.1. ПРОГРАММА РАБОТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	158
16.1.1. ОПЕРАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ	158
16.1.2. МОНИТОРИНГ ЭМИССИЙ	158
16.4. МОНИТОРИНГ ВОЗДЕЙСТВИЙ	159
17. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	163
18. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ	165
19. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	166

20. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	167
21. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ РАМКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ	170
22. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	172
23. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	173
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	181
ПРИЛОЖЕНИЯ	182
2 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу	185
2.1 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период строительства	185
2.2 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации	198

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1 - Средние месячные и годовая относительная влажность воздуха по метеостанции Актау, (%)	13
Таблица 2 - Средние месячные и годовая скорость ветра по метеостанции Актау, м/с	13
Таблица 3 - Метеорологические характеристики и коэффициенты	13
Таблица 4 - Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР от стационарных источников	73
Таблица 5 - Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР от передвижных источников	74
Таблица 6 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации.....	75
Таблица 7 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	79
Таблица 8. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	81
Таблица 9 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве	94
Таблица 10 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации	98
Таблица 11 - Расчет расхода воды на хоз- бытовые нужды на период строительства	109
Таблица 12 - Расход воды на производственные нужды при строительстве	110
Таблица 13 - Расчет расхода воды на хоз- бытовые нужды при эксплуатации	110
Таблица 14 - Расчет расхода воды на хоз- бытовые нужды при эксплуатации	110
Таблица 15 – Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве.....	121
Таблица 16 – Лимиты накопления отходов, установленные при эксплуатации.....	121
Таблица 17 - Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные мероприятия по их снижению.....	139
Таблица 18 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий	142
Таблица 20 - Интегральная оценка воздействия на природную среду при реализации проекта	143
Таблица 20 -Мониторинг уровня загрязнения почвы на границе СЗЗ представлен в таблице.	161
Таблица 21 - План-график проведения радиационного мониторинга	162

АННОТАЦИЯ

Настоящий отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду при реконструкции производственных объектов на базе ТОО «Mangystau Oil Refining».

Отчет выполнен ИП «Арустамова Е.Р.» (имеющий лицензию на природоохранное проектирование (Гос, лицензия № 02410 Р от 21,11,2016 года).

Заказчик отчета о возможных воздействиях:

ТОО «Mangystau Oil Refining»

РК, Мангистауская область, г. Актау

Промышленная зона №5 здание №16 и 16/1

БИН: 160740010985

Основанием для разработки документа являются экологический кодекс РК от 2 января 2021 года и «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом № 280 от 30.07.2021г. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности ТОО «Mangystau Oil Refining» было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ79VWF00086715 от 23.01.2023 согласно которого, оценка воздействия на окружающую среду является обязательной.

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической среды при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра

Отчет о возможных воздействиях

экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, данный проект относится к 1-ой категории.

1. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Описание предполагаемого места намечаемой деятельности

Объект намечаемой деятельности предприятие ТОО «Mangystau Oil Refining» расположен в Мангистауской обл., г. Актау, Промышленная зона.

В геоморфологическом отношении район работ относится к новокаспийской аккумулятивной террасе морского генезиса. Рельеф представляет собой плоскую равнину. На формирование рельефа существенное влияние оказывает ветровая эрозия.

Важным гидрологическим объектом территории является Каспийское море.

Гидрографическая сеть отсутствует. Временные водотоки возникают только во время ливневых дождей или обильного снеготаяния.

Месторасположение ближайших производственных объектов, жилой зоны, относительно производственной площадки, характеризуется следующим образом:

- Ближайшим населенным пунктом является пос. Мангистау 4, расположенный в 760 м от территории предприятия.
- Жилая зона г. Актау расположена в 4 км от действующей промышленной площадки предприятия.
- Расстояние до Каспийского моря составляет 9 км..

Географические координаты: Широта 43°40'25.54"С. Долгота 51°15'1.12"В. Обзорная карта расположения г. Актау представлена на рисунке 1. Схема территории ТОО «Mangystau Oil Refining» представлена на Рисунке 2.

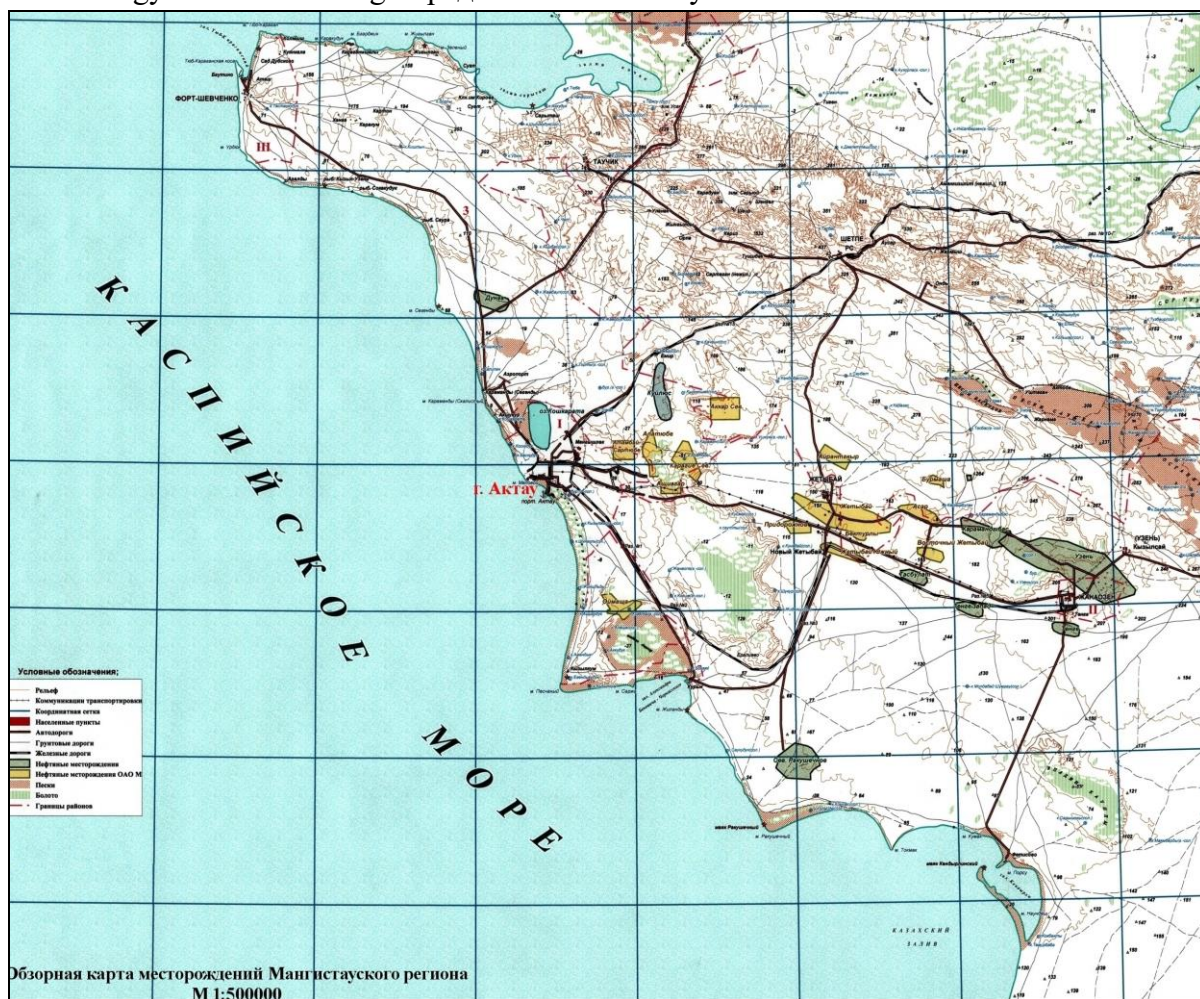


Рисунок 1- Обзорная карта расположения г. Актау



Рисунок 2- Схема территории ТОО «Mangystau Oil Refining»

2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА

2.1 Климатическая характеристика района

Мангистауская область расположена в юго-западной части Республики Казахстан. По данным Государственного комитета по земельным отношениям и землеустройству она занимает территорию 170,5 тыс. км². Основные промышленные центры – Актау, Жанаозен, Форт-Актау, Жетыбай. Актау и Баутино являются морскими портами.

Территория области расположена в пределах Прикаспийской низменности и плато Мангистау. С запада омывается Каспийским морем. Береговая линия изрезана слабо, имеются небольшие песчаные косы и прибрежные острова, заливы.

По рельефу территория размещения предприятия приурочена к морской аккумулятивной полого-волнистой, местами плоской, верхнехвалынской равнине. По природно-сельскохозяйственному районированию Республики Казахстан территория относится к Арало-Каспийской провинции пустынной зоны с зональными бурыми почвами. Характерной особенностью пустынных ландшафтов является засоленность и солонцеватость почв, изреженность растительности. Большое влияние на формирование природных комплексов оказывает Каспийское море, значительно смягчающее гидротермические условия в широкой прибрежной полосе.

В составе растительности преобладают злаково-белополынные, кустарниково-белополынные группировки, на пересеченной местности они сменяются белопопынно-биюргуновыми, тасбиюргуновыми и кустарниково-белопопынными группировками.

Морфологически этот район представляет собой равнину, "бронированную" с поверхности неогеновыми известняками-ракушечниками. Особенностью района являются глубокие бессточные впадины, осложняющие поверхность равнины.

Рассматриваемая территория характеризуется отсутствием развитой речной сети, бедностью ресурсов поверхностных вод. Поверхностные воды региона представлены Каспийским морем, которое является источником водоснабжения для г. Актау.

Район строительства освоен и связан автомобильными дорогами с ближайшими населенными пунктами Мангистауской области; железной дорогой Узень-Бейнеу-Макат с другими областями Республики Казахстан и странами ближнего и дальнего зарубежья; авиационным сообщением со многими городами РК и СНГ.

Физико-географическое положение района расположения предприятия предопределяет резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

В прибрежной зоне Каспия, эта континентальность несколько смягчается, благодаря влиянию моря. Не последнюю роль в этом играют особенности циркуляции и температурного режима воды в водоеме.

Для характеристики климатических условий исследуемого района использованы данные многолетних наблюдений по метеостанции Актау, ближайшей на побережье Каспия к району размещения промышленных площадок ТОО МАЭК.

Температура воздуха. В целом климат области характеризуется холодной зимой и продолжительным, сухим, жарким летом. Средняя температура воздуха в январе понижается в направлении с юго – юго-запада (-3°C) на северо – северо-восток (-10°C).

Абсолютный минимум температуры воздуха (годовой) в западной части области, смягченной влиянием Каспийского моря, составляет -26°C , в восточной части области -34°C .

Средняя температура воздуха в июле повышается по мере удаления от Каспийского моря, в западной части территории области температура воздуха в июле составляет $(+25^{\circ}\text{C})$, в восточной части $(+28^{\circ}\text{C})$. Абсолютный максимум составляет соответственно в западной части $(+43^{\circ}\text{C})$, в восточной части $(+47^{\circ}\text{C})$. Абсолютная максимальная температура воздуха в г. Актау составляет $+41^{\circ}\text{C}$.

Весна с переходом средней суточной температуры воздуха через $(+5^{\circ}\text{C})$ начинается на юге области с 10-15 марта, на севере – с 20-31 марта. Осень, соответственно, на юге и юго-западе области наступает позднее 10 ноября, на севере области – с 20 по 31 октября.

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха выше 10°C составляет на большей части территории Мангистауской области от 180 до 200 дней в году.

Атмосферные осадки, влажность воздуха. По условиям увлажнения рассматриваемая территория относится к сухим и в целом безводным районам.

Восточное побережье моря отличается большей засушливостью. Объясняется это тем, что оно мало доступно непосредственному воздействию влажных атлантических масс воздуха, являющихся для западных районов основным источником увлажнения.

В холодный период года на востоке происходит вторжение холодных и относительно бедных влагой арктических и воздушных масс умеренных широт континентального происхождения. В теплое время года большой приток солнечной радиации способствует трансформации континентального воздуха в тропический и его высушиванию.

На восточном побережье особенно большой дефицит осадков наблюдается летом и в начале осени. Проходящие изредка ливни не имеют практического значения.

Больше всего осадков выпадает в виде дождя, смешанные осадки составляют 12% общего количества осадков, твердые – 20%.

Для территории района расположения предприятия годовая сумма атмосферных осадков колеблется от 135 до 175 мм, из них сумма жидких осадков составляет 95-130 мм.

Колебания количества осадков от года к году на восточном побережье Каспия могут быть значительными. В очень дождливые годы может выпасть осадков в полтора раза больше по сравнению со средне многолетними. В сухие же годы количество осадков снижается до 50%, а местами до 20% средне многолетнего.

Общая продолжительность выпадения осадков за год составляет по всей территории в среднем около 300 ч.

Засушливость климата находит отражение и в режиме относительной влажности воздуха.

Относительная влажность воздуха на рассматриваемой территории убывает по мере удаления от моря. В холодное время года этот показатель имеет максимальное значение – на побережье моря составляет 80%, в глубине этой территории – 75%.

Близость пустынь к восточному побережью Каспия способствует высушиванию воздуха над этим районом. Летом здесь почти повсеместно относительная влажность воздуха колеблется в пределах 55-60%.

Значительная сухость воздуха наблюдается на восточном побережье и составляет в сумме за год 40-90 сухих дней. С удалением от моря число сухих дней увеличивается.

В таблице 1 приведены данные о среднемесячной и среднегодовой влажности по метеостанции Актау.

Таблица 1 - Средние месячные и годовая относительная влажность воздуха по метеостанции Актау, (%)

М/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Актау	77	75	74	70	66	68	66	60	61	66	73	78	70

Ветровой режим. В целом область характеризуется значительной ветровой деятельностью. Наиболее значительные скорости ветра наблюдаются на побережье Каспийского моря, особенно в зимнее время года. Средняя годовая скорость ветра здесь составляет 4,6 м/с, а число дней в году с сильным ветром (более 15 м/сек) составляет в среднем 45 дней, в наиболее ветреные годы достигает 90 дней. При ветрах скоростью более 10-12 м/с 5-6 раз в месяц возникают пыльные бури. Средняя месячная и годовая скорость ветра по метеостанции Актау приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Средние месячные и годовая скорость ветра по метеостанции Актау, м/с

М/с	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Актау	5,3	5,0	5,0	4,7	4,2	4,1	4,1	4,0	4,2	4,5	4,9	5,0	4,6

В западной части области преобладают в течение года юго-восточные и восточные ветры. Зимой воды Каспия охлаждаются меньше, чем прилегающая территория, в связи с чем, увеличивается перенос более холодных воздушных масс в сторону моря. В это время преобладают восточные и юго-восточные ветры. По этой же причине высокая повторяемость ветра восточных румбов сохраняется в весенний и осенний периоды. И только в теплое время года вследствие частого выноса воздушных масс из крайних северных широт континента в центральные районы, над территорией преобладают ветры северного, северо-западного направлений.

Суммарная солнечная радиация. Рассматриваемый район находится в условиях избыточного притока солнечной радиации, поэтому радиационный фактор здесь играет значительную роль в формировании климата. Годовая величина суммарной солнечной радиации превышает 125 ккал/см². До 65% из этой суммы приходится на прямую солнечную радиацию. Наибольшее количество солнечного тепла поступает в летние месяцы. Приход значительных сумм солнечной радиации обеспечивается большой продолжительностью солнечного сияния (более 2600 часов за год) и частой повторяемостью ясных дней.

Исключительно высокая динамика атмосферы, являющаяся характерной особенностью климата описываемой территории, создает условия интенсивного турбулентного обмена и препятствует развитию застойных явлений. Об этом свидетельствует низкая повторяемость штилевых ситуаций, наблюдаемых в течение года. По данным наблюдений на метеостанции Актау в среднем для рассматриваемой территории она не превышает 3% от общего числа наблюдений за год.

Основные параметры климатических характеристик, включающие метеорологические характеристики и коэффициенты (по данным справки Казгидромета), определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере систематизированы в таблице.

Роза ветров представлена на рисунке.

Таблица 3 - Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристик	Величина
----------------------------	----------

1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	31
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-2.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	14.0
В	19.0
ЮВ	19.0
Ю	4.0
ЮЗ	4.0
З	17.0
СЗ	14.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8

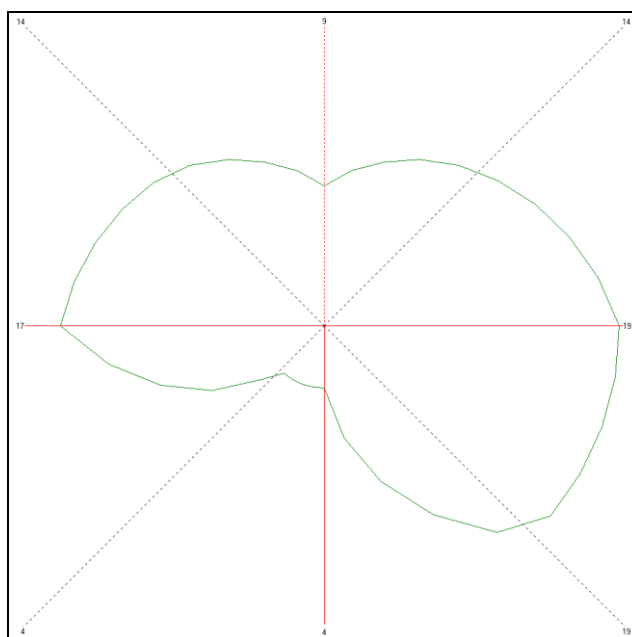


Рисунок 3 - Среднегодовая роза ветров

Сейсмичность района

Согласно Карте оценки сейсмического риска Мангистауской области, разработанной Институтом сейсмологии РК, СНиП РК 2,03-30-2004, район строительства относится к территории, подверженной землетрясениям с интенсивностью до 6 баллов.

2.2 Атмосферный воздух Современное состояние атмосферного воздуха.

В рамках утвержденной Программы производственного экологического контроля на 2021 г.-2030 г. ежеквартально силами подрядной специализированной организации выполняются работы по отбору и анализу отобранных проб воздуха:

- на границе санитарно-защитной зоны предприятия;
- на организованных стационарных источниках загрязнения

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны предприятия производятся по следующим ингредиентам: Азота (IV) диоксид (4), Азот (II) оксид (6), Углерод (593), Сера диоксид (526), Сероводород (528), Углерод оксид (594), Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*), Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*), Углеводороды предельные C12-19 (592).

Оценка качества атмосферного воздуха проводилась в соответствии с «Гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 №168.

Санитарно-гигиеническая оценка уровня загрязнения воздуха в 1-4 кварталах 2022 года показала, что в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны предприятия ТОО «Mangystau Oil Refining» максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимых концентраций (ПДКм.р.) ни по одному из определяемых ингредиентов.

2.3 Гидрология и гидрогеологические условия

Мангистауская область по своему расположению принадлежит к Прикаспийскому бассейну, а в центральной и южной частях к Южно-мангышлакскому бассейну подземных вод. В разрезе Южно-мангышлакского бассейна выделены следующие водоносные комплексы:

- пермо-триасовый;
- юрский;
- меловой;
- палеогеново-четвертичный.

В геологическом отношении территория производственной площадки приурочена к самой южной краевой зоне Прикаспийской впадины, которая сложена мощной толщей палеозойских и мезокайнозойских пород.

Структурный покровный этаж включает преимущественно терригенные, морские и континентальные отложения миоценового, плиоценового и четверичного возрастов. В пределах рассматриваемой территории вскрытая мощность отложений до 155 м.

Четвертичная система представлена морскими осадками: нижнечетвертичных отложений бакинской трансгрессии, хазарскими среднечетвертичными отложениями, хвалынскими верхнечетвертичными отложениями. Современные отложения представлены морскими и континентальными образованиями, накопление которых началось после регрессии хвалынского моря и продолжается в настоящее время. Они подразделяются на нижний и верхний горизонты морских новокаспийских отложений и нерасчлененные континентальные отложения, соответствующие по времени двум новокаспийским трансгрессиям.

В пределах проведения работ мощность отложений составляет порядка 75м. Бакинские отложения мощностью 20-60м представлены глинами коричневатыми, бурыми, темно-серыми, с серым и зеленоватым оттенком.

Хазарские отложения представлены глинами бурыми и коричневыми, с прослоями и линзами мелкозернистых песков.

Хвалынские отложения мощностью 3-5 м представлены песками, супесями с прослоями и линзами суглинков и глин. Отложения перекрыты более молодыми породами новокаспийского возраста, которые распространены повсеместно и представлены песками, реже суглинками.

К континентальным четвертичным отложениям относятся отложения соров, которые выполняют замкнутые понижения морской равнины, образовавшиеся после отступления новокаспийской трансгрессии. Они представлены серыми и буровато-серыми суглинками, супесями и песками, сильно засоленными и загипсованными. Мощность сорových отложений не превышает 1.5- 2.0м.

В геологическом разрезе участка принимают участие четвертичные отложения, представленные супесчано-песчаными грунтами.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 в разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

В пределах исследованного участка развиты четвертичные отложения, выраженные песком разномзернистым, преимущественно средним, мелким, и прослоем мергеля глинистого, мощностью от 0.4 до 0.7 м.

Грунтовые воды не вскрыты.

На основании ГОСТ 25100-2011 на изученной территории выделено 2 инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ).

ИГЭ-1 Песок средний, малой степени водонасыщения.

Нормативные значения грунта:

- Плотность грунта $\rho_n = 1.68 \text{ г/см}^3$,
- Удельное сцепление $C_n = 0 \text{ кПа}$, угол внутреннего сцепления $\varphi_n = 28^\circ$.
- Модуль деформации $E_n = 21.0 \text{ МПа}$ (в водонасыщенном состоянии);
- Грунт слабосжимаемый. Коэффициент уплотнения при нагрузке $P=0.3 \text{ МПа}$ составляет 0.007

ИГЭ-2 Мергель глинистый тугопластичной консистенции.

Нормативные значения грунта:

- Плотность грунта – $\rho_n = 1.95 \text{ г/см}^3$,
- Удельное сцепление $C_n = 30 \text{ кПа}$, угол внутреннего сцепления $\varphi_n = 22^\circ$.
- Модуль деформации $E_n = 10.2 \text{ МПа}$ (в естественном состоянии); $E_n = 7.3 \text{ МПа}$ (в водонасыщенном состоянии);
- Сжимаемость грунтов: Песок слабосжимаемый. Коэффициенты уплотнения при нагрузке $P=0.3 \text{ МПа}$ составляют 0.004-0.010.

Коррозионная активность грунта к углеродистой стали – высокая (величина потери массы стального образца до 3.1 г/сутки).

Засоленность грунтов: (ГОСТ 25100-2011). Грунты средnezасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей 1.12%.

Агрессивность грунтов к бетонам: Грунты по содержанию сульфатов (4360 мг/кг) сильноагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов (700+1090мг/кг) – среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Сейсмичность района согласно СНиП РК 2.03-30-2006, составляет 62 балла.

Нормативная глубина промерзания грунтов: по метеостанции Актау для суглинка и мергеля глинистого – 0.56м, для супеси – 0.67м, для крупнообломочных – 0.83м.

Максимальная глубина проникновения 0°C в почву составляет – 1.00м.

Степень водопроницаемости грунтов: суглинка и супеси от слабоводопроницаемых (0.12м/сут) до водопроницаемых (0.34м/сут). Мергели являются водонепроницаемыми (0.0032м/сут).

2.4 Почва

Почвы в основном бурые, пустынные, сероземы и солончаковые соровые отложения. Засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с высокой испаряемостью и широким распространением засоленных почв и грунтов определяют формирование растительности, характерной для полупустынь.

Северная и северо-западная часть полуострова Мангышлак и Бузачи относятся к подзоне бурых почв северных пустынь, а южная и юго-восточная – к подзоне серо-бурых почв южных пустынь.

Геолого-геоморфологическое строение территории области обуславливает специфичность почвообразовательного процесса. Все зональные почвы имеют ярко выраженные признаки пустынного почвообразования и обладают специфическими чертами: светлая окраска, наличие пористой корки и уплотненного оголенного горизонта, маломощность почвенного профиля, засоленность с глубины 30-50 см, высокая карбонатность (более 10%) и сильная загипсованность (до 20%-30%), небольшое содержание коллоидного ила, и как следствие этого, небольшая емкость поглощения и малая гумусность (0,13-1,17%) и небольшая мощность промачиваемого слоя.

2.4.1 Современное состояние почвенного покрова.

В рамках утвержденной Программы производственного экологического контроля на 2021г.-2030г. силами подряной специализированной организации ежеквартально производится отбор и анализ загрязнения почвенного покрова на границе санитарно-защитной зоны предприятия. Отбор и анализ проб почв осуществляется соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «ГОСТ 14.4.4.02-84 Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического и бактериологического, гельминтологического анализа, а также Методическими рекомендациями по проведению комплексных обследований и оценке загрязнения природной среды в районах подверженных антропогенному воздействию ПР РК 52.5.06-03.

Производственный мониторинг почв ведется на четырех стационарных экологических площадках (СЭП), характеризующих преобладающие почвы предприятия и разнообразие техногенного воздействия на них.

Согласно результатов мониторинга почвенного покрова в 1-4 кварталах 2022 года наличие превышений ПДК в почве обнаружено не было.

2.5. Растительный и животный мир

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы.

Земноводные и пресмыкающиеся. Засушливость климата определяет бедность территории поверхностными водами, растительность разреженная, характерная для пустынь северного типа. Всклопленность рельефа, сильная засоленность почв, наличие большой сети каменистости с обедненной растительностью, резко континентальный суровый климат, все это является причиной обедненности батрахо- и герпетофауны исследуемого района. Особенно условия обитания усугубляются в бесснежные зимы.

Земноводные в исследуемом районе представлены лишь одним видом - зеленой жабой. Способность этого вида переносить значительную сухость воздуха, использовать для икрометания временные солоноватые водоемы, а также ночной образ жизни, позволяют этому виду заселить территорию значительно удаленную от водоемов.

Пресмыкающиеся, рептилии. Видовой состав пресмыкающихся представлен 15 видами или 30,6% от герпетофауны РК. Территория заселена пресмыкающимися неравномерно. На глинистых и песчаных почвах с зарослями полыни встречаются черепахи. Распространены разновидности ящериц. Из змей здесь водятся песчаный удавчик, стрела-змея, степная гадюка. В результате хозяйственной деятельности человека, где наиболее ярко проявляется трансформация ландшафта, опустынивание и загрязнение территории, пресмыкающиеся встречаются крайне редко.

На исследуемом участке из широко распространенных видов наиболее многочисленными из ящериц являются степная агама, токырная круглоголовка и разноцветная ящурка. Численность этих животных достигнет 1,5-2 особи на гектар (3-4 особи на 1 км учетного маршрута). Из змей на большей части территории встречаются узорчатый полоз, стела-змея и щитомордник. Численность этих видов ниже, чем ящериц, и составляет 0,4-0,5 особи на гектар (до 1,5 на 1 км).

Примерно того же порядка численность пискливого геккончика, сцинкового и серого гекконов.

Наиболее богат и разнообразен качественный и количественный состав пресмыкающихся в естественных пустынных ландшафтах вдоль дамб, дорог и линий электропередач, которые создают новые экологические ниши для обитания пресмыкающихся (ящериц и змей). Плотность населения пресмыкающихся здесь достигает 4-5 особей на 1 км маршрута.

Пресмыкающиеся играют заметную роль в биогеоценозах региона и характеризуются высокой степенью зависимости от окружающей среды. Некоторые виды могут служить индикаторами состояния среды и использоваться для мониторинга при освоении участка. На окружающей территории зарегистрировано обитание 9 видов, привязанных в основном, к глинисто-песчаным биотопам, такырам, закрепленным и полужакрепленным пескам.

Членистоногие представлены паукообразными (скорпион, тарантул, каракурт, фаланга, клещи), многоножками (мокрицы) и обилием насекомых (саранчовые и сверчки, муравьи, жуки, бабочки, комары, стрекозы и др.).

Млекопитающие на рассматриваемой территории представлены не менее 8 видами, в основном грызунами (5 видов), из которых 4 – широко распространены (тушканчик, пегий поторак, суслик, песчанка). Численность широко распространенных в пустынях Прикаспия сусликов, тушканчиков, мышевидных грызунов в последнее десятилетие довольно низкая, особенно в зоне производства работ. По материалам противочумной станции численность большой песчанки на различных участках региона колеблется от 0,6 до 5,8 особей/га. Показатели плотности населения полуденной и краснохвостой песчанок

– в пределах 0,2-4,8 зверьков на 100 ловушко/суток. На 300 км ночных автомобильных учетов зарегистрировано 150 тушканчиков, среди которых малый тушканчик составил 96%, большой тушканчик и емуранчик – по 2%.

На очень низком уровне находится численность домовая мышь и общественной полевки, которые наряду с песчанками являются фоновыми видами в регионе. Плотность поселений более многочисленной домовой мыши колеблется от 0,6 до 6 зверьков на 100 ловушко/суток.

В зоне строительства плотность населения грызунов минимальна за счет опустынивания мест обитания животных.

Широко распространен заяц – песчаник и заяц-русак.

Из хищных встречаются волки, корсак, барсук, степной или светлый хорь.

Птицы. Видовой состав птиц района установки достаточно разнообразен и состоит из 223 видов, относящихся к 19 отрядам.

Самым многочисленным является отряд воробьинообразных птиц, включающих 89 видов (39,7 % от всего списка). Более половины из них составляют представители трех семейств: славковые (20 видов), дроздовые (15 видов) и жаворонки (10 видов). По 6-7 видов объединяют семейства трясогузковых, овсянковых и вьюрковых.

Многочисленны также отряды ржанкообразных (52 вида или 23,2%), в том числе 38 видов куликов и 14 – чайковых (чайки и крачки); соколообразных (22 вида; 9,8 %) и пластинчатоклювых (21 вид, 9,4 %). Представителей остальных отрядов (поганки, голенчатые, пастушковые, дрофиные, голуби, рябки, ракшеобразные и др.) относительно немного.

В наземных ценозах на рассматриваемой территории и в его окрестностях могут гнездиться 39 видов птиц (17,4 % от всего списка). Наиболее многочисленными являются виды жаворонков и каменок. За счет хозяйственной деятельности человека (образование техногенных и жилых сооружений, дорог, водоемов) расширяется видовой состав птиц, но это, как правило, отрицательно сказывается на наиболее ценных редких видах, таких как джек, чернобрюхий рябок, крупные хищники.

Растительный мир

Мангистауская область занимает большую обширную площадь на юго-западе Республики Казахстан на границе с Узбекистаном и Туркменистаном. Ее территория включает в себя восточное побережье Каспийского моря. Территория Мангистауской области охватывает полуострова Бузачи и Мангышлак (Мангыстау) и западную половину плато Устюрт.

В Мангистауской области выражена растительность двух ботанико-географических типов пустынь – северотуранского подзона северных и средних пустынь холоднотемперного климата (на большей части территории области) и южно-туранский подзона южных пустынь тепло - умеренного климата (на крайнем юге области).

Растительный покров области существенно отличается от других регионов пустынной зоны Казахстана. В зональной растительности, кроме характерных для остальной части пустынного Казахстана формаций полыней белоземельной и Лерха, биюргу, тасбиюргуна, черного боялыча и других растений, представлены растительные сообщества полыни кемрудской и тетыра, характерных для равнин Туркмении и Узбекистана. Кроме того, встречаются пустынные сообщества полыни туранской, анабазиса и саксаульчика Лемана весьма редкие или отсутствующие в других пустынных регионах. Флора Мангистауской области относится к типично пустынным флорам.

2.6. Поверхностные и подземные воды

Территория Мангистауской области очень бедна на поверхностные водные объекты. Имеющиеся немногочисленные ручейки Ашиагар, Манаши, Онеже, Карасай и озеро Карашек как правило приурочены к наиболее пониженным участкам рельефа и образованы за счет местной разгрузки подземных вод. Из-за высокой минерализации воды они не пригодны для хозяйственного использования.

Поверхностные воды региона представлены Каспийским морем, которое является источником водоснабжения для г. Актау, населенных пунктов и промышленных предприятий.

Протяженность моря с севера на юг составляет около 1200 км при средней ширине 320 км и максимальной глубине 1025 км. Площадь Каспия составляет около 371 тыс.км². Уровень моря на 28,5 м ниже уровня Мирового океана.

На атмосферных фронтах развита циклоническая деятельность, являющаяся важным элементом формирования климата на Каспии. Восточное побережье отличается сильными ветрами, скорость которых достигает более 24 м/с.

Средняя соленость морской воды 12,7 – 12,8о/о. Состав солей Каспия специфичен большим содержанием сульфатов, карбонатов кальция, магния и хлоридов, что обусловлено геоморфологическими, геологическими климатическими условиями, а также составом воды рек, впадающих в море.

Качество воды Каспия имеет большое значение для рассматриваемого предприятия, так как она является исходным сырьем для получения питьевой и горячей воды, а также используется на охлаждение технологического оборудования и добавляется в техническую воду.

Подземные воды. Подземные водные ресурсы в рассматриваемом районе приурочены к четвертичным: современным сорovým, аллювиально-пролювиальным, морским песчаным- супесчаным отложениям, эоловым образованиям песчаных массивов, карбонатным образованиям неогена, палеогена и верхнего мела, песчаным образованиям мела и юры, трещиноватым песчаником, сланцам и мергелям триаса и перми.

Качество подземных вод характеризуется сильно минерализованными водами хлоридно-кальциевого типа. Грунтовые воды химическому составу высокоминерализованные. Характер минерализации хлоридно-гидрокарбонатно-натриево-кальциевый.

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты на глубинах 2.3-2.5м. Минерализация воды 4.1-4.3г/л.

По содержанию сульфатов (до 789.1мг/л) воды сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (до 1065 мг/л) воды среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Ближайшее месторождение слабоминерализованных подземных вод Куюлус - Меловое расположено на расстоянии 43 км северо- восточнее г. Актау. Минерализация воды составляет 2-4 мг/л.

2.7 Оценка современной радиэкологической ситуации

Естественная радиоактивность - доза излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в

литосфере, водной среде, воздушном пространстве, других элементах биосферы, пищевых продуктах, организме человека.

Природный радиационный фон территории в основном зависит от высоты местности над уровнем моря и наличия выхода на поверхность земли коренных скальных пород.

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №261 от 27.03.2015 г.;
- Гигиенические нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" №155 от 27.02.2015 г.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Радиационная безопасность населения от воздействия ионизирующих излучений, обусловленных загрязнением окружающей среды радиоактивными веществами, обеспечивается, в первую очередь, выполнением требований санитарного законодательства, которое регламентирует условия размещения потенциальных источников загрязнения окружающей среды, контролем за удалением и обезвреживанием радиоактивных отходов, за содержанием радиоактивных веществ в атмосферном воздухе, почве, воде, пищевых продуктах, а также за поступлением радионуклидов в организм человека, животных и т.д.

В рамках утвержденной Программы производственного экологического контроля силами подрядной специализированной организации один раз в год производятся замеры мощности дозы γ - излучения на СЗЗ. По результатам мониторинговых исследований в 2022г превышений установленных нормативов не выявлено.

2.8 Особо охраняемые природные территории

В пределах Мангистауской области, согласно Постановлению Правительства Республики Казахстан от 19.07.2005 года № 746, расположены следующие особо охраняемые природные территории:

- Устюртский государственный природный заповедник;
- Актау-Бузачинский государственный природный заказник (зоологический);
- Каракие-Каракольский природный заказник (зоологический);
- Кендерли-Каясанская государственная заповедная зона;
- Мангышлакский экспериментальный ботанический сад.

Кроме того, Государственная заповедная зона в северной части Каспийского моря, распространяется и на территорию Мангистауской области.

Устюртский государственный заповедник создан в 1984 году. находится на западе Казахстана, в Каракиянском районе Мангыстауской области. Территория заповедника занимает часть западного чинка плато Устюрт, узкую причинковую полосу самого плато и обширное понижение Кендерлисор. Абсолютная высота - от 50 до 3000 м. Общая площадь заповедника - 223300 га. Заповедник был организован в 1984 г.

Флора Устюрта насчитывает около 600 видов растений. Наиболее распространены здесь полукустарники - различные виды полыней, биюргун, сарсазан. Более редок кустарник боялыч. Из древесных пород здесь растет только черный саксаул в виде небольших и редко разбросанных рощиц, многие из которых напоминают скорее кустарниковые, нежели древесные, насаждения. В последние годы здесь обнаружены редкие заросли туранги.

Фауна Устюртского зоогеографического участка подзоны северных пустынь имеет типично пустынный облик.

Очень интересна на Устюрте фауна хищных зверей, среди которых на первом месте стоит упомянуть гепарда.

В заповеднике 3 вида парнокопытных. Сайгак заходит на Устюрт в основном зимой.

Джейран - один из самых характерных обитателей плато Устюрт.

Одно из самых интересных животных заповедника - устюртский муфлон, или туркменский баран. Именно необходимость сохранения этого редкого животного стала одной из самых главных побудительных причин организации здесь заповедника.

По данным РГУ «Мангистауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» в 2016 году было зарегистрировано 1500 голов архара и 1000 голов джейрана.

На территории области находятся наиболее крупные зоологические заказники: Актау-Бузачинский и Карагие–Каракольский.

Кендерли-Каясанская государственная заповедная зона расположена на территории Каракиянского района Мангыстауской области, которая образована согласно постановлению Правительства Республики Казахстан от 25 марта 2001 года № 382 «Об организации государственных заповедных зон республиканского значения». Приоритетное направление: сохранение среды обитания и естественного воспроизводства дрофы-красотки (*Chlamydotis undulata*) и сокола-балобана (*Falco cherrug*). Общая площадь заповедника составляет 1230290 га.

Особо охраняемая природная территория с дифференцированными видами режима охраны, предназначенная для сохранения и восстановления объектов государственного природно-заповедного фонда и биологического разнообразия на земельных участках и акваториях, зарезервированных под государственные природные заповедники, государственные национальные природные парки, государственные природные резерваты. Биологическое разнообразие: Растительный мир – 20 видов, из них редкие и эндемичные - 13, фоновые – 7, широко распространенный – 1.

Животный мир – 18 видов, из них млекопитающих – 17, птиц – 10 (гнездящиеся, оседлые).

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 14 сентября 2010 года № 942 "Об уменьшении территории Кендерли-Каясанской государственной заповедной зоны республиканского значения" территория государственной заповедной зоны была

уменьшена на 710 га для строительства железнодорожной линии «Узень - Государственная граница с Туркменистаном».

Актау-Бузачиский заказник занимает площадь 170000 гектар. Граница проходит от залива Актумсут на севере до поселка Сарыташ на юге.

В Красную Книгу РК занесены: чернобрюхий рябок и фламинго (краснокрыл). Джейран в основном держится на Бузаках, в труднодоступных ссорах. Муфлон обитает исключительно по хребту Северного Актау.

Сайгак, заяц-песчаник, лисы, корсаки, редко встречаются куны – перевеска и ласка. Из кошачьих наиболее распространена пятнистая кошка. Изредка – манул-бархатная кошка, каракал – занесен в Международную Красную Книгу.

Карагие-Каракольский заказник имеет площадь 137,5 тыс. га. Объектами охраны являются: фламинго, стрепет, чернобрюхий рябок, длинноиглый еж, муфлон, джейран, каракалпакский барханный кот.

Мангышлакский экспериментальный ботанический сад создан постановлением Совета Министров КазССР от 9.03.1971 г. №2129 на площади 39 га в г. Шевченко (ныне г. Актау). Государственный ботанический сад является юридическим лицом в форме государственного учреждения.

Основная задача Мангышлакского ботанического сада - озеленение населенных пунктов г. Актау, подбор, интродукция и акклиматизация растений в условиях засушливого климата Мангистауской области. Режим ботанического сада предусматривает охрану, воспроизводство и использование растительного мира, а также использование территории в научных, учебных и культурно—просветительных целях. В настоящее время ботанический сад имеет коллекцию древесных растений и кустарников, в том числе редкие и исчезающие виды.

Для организации эффективной работы сада необходимы дополнительное финансирование и материально-техническое оснащение, оборудование.

Мангышлакский ботанический сад, как филиал РГКП «Институт ботаники и фитоинтродукции», относится к ведению Министерства образования и науки РК. Все остальные перечисленные ООПТ подчиняются Министерству сельского хозяйства РК.

2.9 Социально-экономическое положение

Социально-экономическая сфера Мангистауской области

Краткие итоги социально-экономического развития

Национальная экономика

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2022г. по сравнению с аналогичным периодом увеличился на 0,1% и составил 175471 млн. тенге.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2022г. составило 15990 единиц, в том числе с численностью работников не более 100 человек - 15627 единиц. Количество действующих юридических лиц составило 12354 из них малые предприятия составляют 11995 единиц.

Количество действующих юридических лиц малого и среднего предпринимательства в области на 1 мая 2022г. составило 10569 единиц.

Финансовая система

Финансовый результат крупных и средних предприятий за IV квартал 2021г. сложился за счет прибыли в сумме 178,4 млрд. тенге, что в 2,8 раза выше аналогичного

показателя соответствующего периода прошлого года. Уровень рентабельности составил 27,4%. Доля убыточных предприятий, среди общего числа отчитавшихся составила 37,1%.

Мониторинг основных социально-экономических показателей

	Январь-апрель 2022г.	Апрель 2022г.	Январь-апрель 2022г. к январю-апрелю 2021г., в %	Апрель 2022г. к апрелю 2021г., в %	Апрель 2022г. к марту 2022г., в %
Социально-демографические показатели					
Численность населения на конец периода, тыс. человек	746,8	...	103,0	...	...
Естественный прирост (убыль) населения, человек	4 692	...	102,5	...	...
Миграционный прирост (убыль), человек	1 236	...	196,5	...	...
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	91	22	89,2	73,3	157,1
Число выявленных носителей ВИЧ-инфекции, человек	23	8	153,3	160,0	в 2 раза
Число зарегистрированных преступлений, случаев	1 506	335	99,4	103,7	81,1
Уровень преступности, %	20,2	-	96,7	-	-
Статистика уровня жизни					
Среднедушевой номинальный денежный доход (оценка, IV квартал 2021г.), тенге	...	167 880	...	112,3	107,6
Реальный денежный доход (оценка, IV квартал 2021г.), %	...	...	...	102,6	105,9
Величина прожиточного минимума, тенге	...	48 605	...	...	106,9
Статистика труда и занятости					
Численность зарегистрированных безработных на конец периода, человек	-	16 002	-	140,0	107,5
Доля зарегистрированных безработных, %	-	4,6	-	-	-
Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге (за I квартал 2022г.)1)	-	416 187	-	120,9	108,8
Индекс реальной заработной платы, % (за I квартал 2022г.)1)	-	-	-	110,1	105,7
Статистика цен					
Индекс потребительских цен, %	-	-	110,8	113,9	102,9
Индекс цен производителей промышленной продукции, %	-	-	170,2	165,8	87,3
Индекс цен в сельском хозяйстве, %	-	-	101,5	106,0	95,9
Индекс цен в строительстве, %	-	-	104,3	102,5	98,7
Индекс цен оптовых продаж, %	-	-	111,3	113,3	103,1
Индекс тарифов на услуги грузового транспорта, %	-	-	105,5	110,3	100,0
Индекс тарифов на услуги связи, %	-	-	100,0	100,0	100,0
Национальная экономика					
Валовой региональный продукт, млн. тенге (за январь-декабрь 2021г.)	-	3 571 202,3	101,2	-	-
Инвестиции в основной капитал, млрд. тенге	175,5	38,5	100,1	62,1	51,7

Торговля					
Розничная торговля по всем каналам реализации, млрд. тенге	69,4	18,2	105,5	103,1	92,0
Реальный сектор экономики					
Объем промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	933 973,1	252 187,3	100,6	100,6	101,5
Объем валовой продукции сельского хозяйства, млн. тенге	5 453,6	1 256,3	119,4	119,2	137,6
Объем строительных работ, млн. тенге	33 035,6	8 478,1	73,8	34,7	49,9
Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	70 212,7	17 449,2	102,4	100,9	98,5
Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	10 365,1	2 503,1	109,7	94,1	93,1
Объем услуг связи, млн. тенге	4 029,0	1 074,4	107,2	110,6	101,6
Финансовая система					
Депозиты населения на конец периода, млрд. тенге	...	...	...	...	...
Кредиты БВУ экономики и населения на конец периода, млрд. тенге	...	...	...	...	...

1) Без учета малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью.

Примечание:

Показатели, формируемые с опозданием, представлены в предыдущей таблице.

Индекс потребительских цен

В апреле текущего года повышение цен отмечено на муку и другие крупы - 9,8%, макаронные изделия - 6,4%, мясо и птицу - на 5,5%, колбасы, изделия из мяса - на 2,5%, рыбу и морепродукты - на 4,2%, молочные продукты - на 4,7%, яйца - на 6,5%, масла и жиры - на 1,7%, фрукты и овощи - на 4,1%, сахар-песок - на 8,3%, безалкогольные напитки - на 4%, алкогольные напитки и табачные изделия - на 2,7%.

Повысились цены на одежду и обувь - на 4,2%, предметы домашнего обихода, бытовую технику - на 0,3%, моющие и чистящие средства - на 1%.

Услуги здравоохранения - на 1,8%, рестораны и гостиницы - на 12%.

Отдых и культура снизились - на 1%, связь - на 1,2%.

Сельское хозяйство

Сельское хозяйство области представлено животноводством.

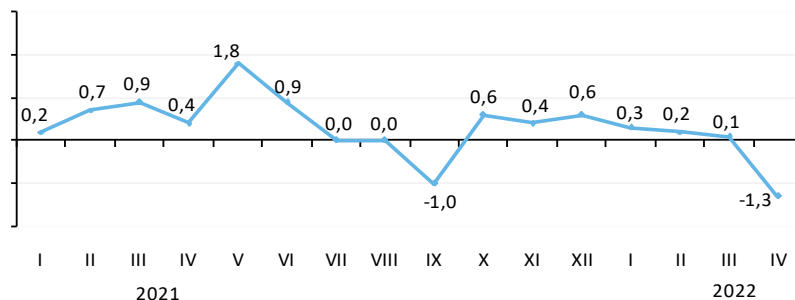
В апреле 2022г. реализация скота и птицы в живом весе повысилась - на 0,3%. в процентах

	Апрель 2022г. к				Январь-апрель 2022г. к январю-апрелю 2021г.
	марту 2022г.	декабрю 2021г.	апрелю 2021г.	декабрю 2020г.	
Продукция сельского хозяйства	95,9	102,9	106,0	107,3	101,5
Продукция растениеводства	87,6	105,2	110,0	108,5	98,9
Продукция животноводства	100,2	101,9	104,0	106,9	103,9

Строительство

на конец
периода, в процентах
к декабрю
предыдущего года
2021г.....105,5
в процентах к предыдущему месяцу
Апрель 2021г.....100,4
Апрель
2022г.....98,7

в процентах к предыдущему
месяцу, прирост +, снижение -



	Апрель 2022г. к				Январь-апрель 2022г. к январю-апрелю 2021г.
	марту 2022г.	декабрю 2021г.	апрелю 2021г.	декабрю 2020г.	
Индекс цен в строительстве	98,7	99,3	102,5	104,8	104,3
Строительно-монтажные работы	98,5	99,1	102,3	104,6	104,3
Машины и оборудование	100,1	100,4	100,8	100,3	100,8

Рынок труда и оплата труда

Численность безработных по оценке в IV квартале 2021г. составила 17,3 тыс. человек, уровень безработицы составил 4,9% к рабочей силе (экономически активное население). Численность граждан, состоящих на учете в органах занятости в качестве безработных, на конец апреля 2022г. составила 16002 человек, доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения составила 4,6%.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в I квартале 2022г. составила 416187 тенге, по сравнению с соответствующим кварталом 2021г. увеличилась на 20,9%, индекс реальной заработной платы составил 110,1%.

Уровень жизни. Доходы населения

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2021г. составили 167880 тенге, что на 12,3% выше, чем в IV квартале 2020г., реальные денежные доходы за указанный период увеличились на 2,6%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения (оценка), тенге

	Среднедушевые номинальные денежные доходы населения
2020г.	
I квартал	147 933
II квартал	141 838
III квартал	134 859
IV квартал	152 383
2021г.	
I квартал	155 370
II квартал	157 533
III квартал	156 014
IV квартал	167 880

Социально-демографические показатели**Численность населения**

Численность населения области на 1 апреля 2022г. составило 747 тыс. человек, в том числе городского - 301,6 тыс. (40,4%), сельского - 445,2 тыс. (59,6%). По сравнению с 1 апреля 2021г. численность населения увеличилась на 22 тыс. человек или на 3%.

человек

	Все население	Городское население	Сельское население
На 1 апрель 2022г.*	746 821	301 590	445 231
На 1 апрель 2021г.*	724 777	290 560	434 217

Естественное движение населения

	Человек		На 1000 человек	
	январь-март 2021г.	январь-март 2022г.	январь-март 2021г.	январь-март 2022г.
Родившиеся	5 350	5 454	29,72	29,38
Умершие	773	762	4,29	4,10
Естественный прирост	4 577	4 692	25,43	25,28
Браки	1 426	1 195	7,92	6,44
Разводы**	123	132	0,68	0,71

Миграция населения

В январе-марте 2022г. по сравнению с январем-мартом 2021г. число прибывших в область уменьшилось на 1,3%, число выбывших из области на 9,5%.

Основной миграционный обмен по внешней миграции страны происходит с государствами СНГ. Доля прибывших из стран СНГ и выбывших в эти страны составили 96,4% и 88,2% соответственно.

Численность мигрантов, переезжающих в пределах страны, уменьшилось в среднем на 11,5%. По межобластным перемещениям положительное сальдо миграции населения сложилось в одном городе и двух районах области: Жанаозенской городской администрации (51 человек), Мунайлинском (99 человек) и Тупкараганском (6 человек) районах.

человек

	Январь-март 2022г.	Январь-март 2021г.
Прибыло		
Всего	8 099	8 209
внешняя миграция	1 317	377
в том числе:		
страны СНГ	1 270	350
другие страны	47	27
внутренняя миграция	6 782	7 832
Выбыло		
Всего	6 863	7 580
внешняя миграция	51	67
в том числе:		
страны СНГ	45	63
другие страны	6	4
внутренняя миграция	6 812	7 513
Сальдо миграции		
Всего	1 236	629
внешняя миграция	1 266	310
в том числе:		
страны СНГ	1 225	287
другие страны	41	23
внутренняя миграция	-30	319

Заболеваемость населения

Уровень заболеваемости отдельными инфекционными заболеваниями в январь-апрель 2022 года.

Наибольшее распространение среди зарегистрированных инфекционных заболеваний получили острые инфекции верхних дыхательных путей - 7066 случаев (в соответствующем периоде 2021г. - 5056), туберкулез органов дыхания - 91 (102), другие кишечные инфекции - 22 (65), сифилис 17 (25), педикулез - 24 (14), чесотка - 16 (2), вирусные гепатиты - 5 (2).

Для информации: за анализируемый период текущего года подтверждено 4273 случая коронавирусной инфекции (COVID-2019) и 63 случая бессимптомного инфицирования (COVID-2019).

случаев

	Туберкулез органов дыхания	ВИЧ-инфекция
Апрель 2021г.	30	5
Январь-апрель 2021г.	102	15
Апрель 2022г.	22	8
Январь-апрель 2022г.	91	23

Число зарегистрированных случаев наиболее распространенных заболеваний

	Январь-апрель 2022г.	Апрель 2022г.	Январь-апрель 2022г. к январю-апрелю 2021г., в %	Апрель 2022г. апрелю 2021г., в %	Апрель 2022г. к марту 2022г., в %
Острая инфекция верхних дыхательных путей неуточненная					
всего	7 066	1 304	139,8	85,1	86,3
из них дети до 14 лет	4 092	897	140,4	106,9	86,8
сельская местность	-	-	-	-	-
Ветряная оспа					
всего	1 306	382	в 2,4 раза	в 5 раза	86,8
из них дети до 14 лет	1 178	344	в 2,5 раза	в 5,4 раза	87,3
сельская местность	-	-	-	-	-
Другие кишечные инфекции уточненные					
всего	22	11	33,8	в 3,6 раза	183,3
из них дети до 14 лет	-	-	-	-	-
сельская местность	-	-	-	-	-
Функциональная диарея					
всего	12	9	33,3	112,5	в 9 раза
из них дети до 14 лет	9	8	25,7	100,0	-
сельская местность	-	-	-	-	-

3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Состояние окружающей среды не подвергнется значительному изменению, так как предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено на территории действующего предприятия ТОО «Mangystau Oil Refining».

В случае отказа от начала намечаемой деятельности изменений в окружающей среде не произойдет, не ожидается роста трудовых ресурсов и условий развития региона.

Оценка влияния на окружающую среду в период проведения строительных работ классифицируется как воздействие «низкой значимости», то есть при таком уровне воздействия последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка и находится в пределах установленных нормативов.

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы газов от работающей техники не постоянны по времени, месту, рассредоточены по территории участка работ. Жилая зона значительно удалена от участков проведения работ.

2. Воздействие на подземные воды со стороны их загрязнения не происходит.

3. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.

4. Воздействие на почвы в пределах работ оценивается как допустимое. Соблюдение проектных и технологических решений приведет рассматриваемую территорию в первоначальный вид.

5. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

Таким образом, проведение проектных работ существенно не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым. В случае отказа от намечаемой деятельности будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, без участия антропогенных факторов.

4 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Поскольку все проектируемые сооружения расположены на территории действующего предприятия, которое имеет спланированные площади, проектом организации рельефа не предусматривается.

Существующая система вертикальной планировки площадок принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод.

Способ водоотвода поверхностных вод принят открытый.

Сбор и отвод воды от зданий и сооружений отводится по отстойкам, далее по спланированной поверхности в пониженные места рельефа.

№ пп	Наименование	Ед. изм., м2
1	Площадь территории	5,8982
2	Площадь существующей застройки	27996
3	Площадь ранней проектируемой застройки	347
4	Площадь проектируемой застройки	5923,1
5	Плотность застройки (всего)	54.8
6	Площадь асфальтированного покрытия	3986
7	Площадь бетонного покрытия	5820
8	Площадь тротуара	3323
9	Площадь озеленения	2276
10	Прочие площади	9343,06

5 ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- «Реконструкция производственных объектов на базе ТОО «Mangystau Oil Refining» и разработан на основании следующих документов:
- договора заключенного между ТОО «Mangystau Oil Refining» и ТОО «ПИНАМ групп»;
- технического задания на проектирование, подготовленное и утвержденное Заказчиком;
- технических условий на проектирование;
- материалов инженерных изысканий.

5.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование заказчика.

Участок площадью 5,8982 га на территории действующего предприятия. Подъездные дороги существуют. Привязка сооружений производится от существующих зданий и сооружений.

Участок со сложившимся ровным рельефом. Вертикальная планировка не предусматривается.

Земляные работы почти не предусмотрены.

Покрытие свободной от застройки территории предусмотрено из бетона.

Основные планировочные решения генплана обусловлены технологическими требованиями, организацией подъезда к сооружениям. Рельеф участка ровный.

В составе проекта предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

- Сливно-наливная железнодорожная эстакада на шесть двухсторонних стояков налива;
- Площадка теплообменных аппаратов;
- Эстакада автоналива на 1 машину в здании ангара;
- Площадка термодегидрататора со вспомогательными технологическими аппаратами;
- Рампа для баллонов СУГ, кислорода и инертных газов;
- Площадка установки для термической утилизации жидких и твердых отходов;
- Площадка станции промывочной (СПУМ) для ж/д цистерн в здании ангара – 3 шт.;
- Цех по производству стеклопластиковой арматуры в здании ангара;
- Цех по производству тротуарной плитки в здании ангара;
- Сварочный пост в существующем здании ангара;
- Площадка временного хранения ТБО;
- Площадка временного хранения отходов в резервуарном парке;
- Площадка временного хранения отходов возле установки «ОПТИМА-65»;
- Площадка временного хранения отходов от арматурного цеха и отдела капитального строительства;
- Помещение временного хранения ртутьсодержащих ламп и оборудования с ртутным заполнением;
- Площадка временного хранения металлолома;

- Площадка временного хранения отходов нефтешлама

Проезды и площадки к территории и по территории предусмотрены с покрытием из асфальтобетона.

В составе раздела разработан сводный план инженерных сетей, в котором указаны трассировки всех внешних и внутриплощадочных инженерных сетей.

5.2 Технологические решения

Решение о реконструкции производственной базы принято Заказчиком в связи с модернизацией своей производственной деятельности.

В состав основных проектируемых технологических объектов входят:

- Сливно-наливная железнодорожная эстакада на шесть двухсторонних стояков налива;

- «Нулевая емкость» для слива нефти, $V=540$ м³;
- Насосная нефти;
- Площадка термодегидрататора со вспомогательными технологическими аппаратами;
- Площадка теплообменных аппаратов;
- Эстакада автоналива на 1 машину в здании ангара;
- Цех по производству стеклопластиковой арматуры в здании ангара;
- Цех по производству тротуарной плитки в здании ангара.

В состав вспомогательных проектируемых технологических сооружений входят:

- Площадка станции промывочной (СПУМ) для ж/д цистерн в здании ангара – 3 шт.;
- Рампа для баллонов СУГ, кислорода и инертных газов;
- Сварочный пост в существующем здании ангара;
- Площадка установки для термической утилизации жидких и твердых отходов.

Технологическая схема предусматривает прием нефти из железнодорожных цистерн, хранение в резервуаре и выдачу через сливно-наливную железнодорожную эстакаду.

Технологическая схема процесса хранения и переработки и подготовки нефти обеспечивает полную герметизацию процесса подготовки нефти, требуемое качество товарной нефти, гибкость и маневренность работы оборудования, возможность освобождения аппаратуры и трубопроводов при ремонтах и аварийных остановках.

Технологическая схема процесса хранения и переработки предусматривает:

- Прием нефти из железнодорожных цистерн;
- Хранение нефти;
- Подготовку некондиционной нефти;
- Прием и отгрузку нефти автотранспортом.

Инженерным обеспечением предусмотрены следующие вспомогательные системы:

- Система дренажа;

Система мойки железнодорожных цистерн.

Прием нефти из ж/д цистерн

Для слива нефти из железнодорожных цистерн используется Установка нижнего слива с пароподогревом УСНПП-17...22. Нефть по коллектору Ø377х9 мм самотеком поступает в нулевую емкость V=540 м³.

Для слива высоковязкой нефти в холодный период года эстакада оснащена паропроводом с возможностью подсоединения железнодорожных цистерн с паровой рубашкой. Пар от котельной К-5 поступает на площадку сливной эстакады по трубопроводу Ø89х4 мм.

Подключение установки нижнего слива от каждой железнодорожной цистерны к коллекторам сливной эстакады осуществляется через запорную арматуру с ручным приводом.

Хранение нефти

Нефть, поступающая из железнодорожных цистерн, хранится в существующей «нулевой емкости» объемом V=540 м³.

«Нулевая емкость» - существующий подземный бетонный резервуар.

«Нулевая емкость» оснащены реле аварийно-высокого и аварийно-низкого уровня с сигнализацией тревоги в операторной. Также резервуар оснащен датчиком температуры и датчиком-указателем уровня в операторной.

При чистке и ремонте резервуара остатки нефти сливаются в дренажный приямок, откуда откачиваются переносным насосом.

Из «нулевой емкости» нефть поступает в насосную склада нефти. В здании насосной расположены насосы Н-15А/Б (один основной + один резервный). Далее по трубопроводу Ø219х7 мм нефть откачивается в существующие резервуары В-4, 5. В насосной предусмотрена возможность перекачки нефти из резервуара в резервуар. Управление насосами Н-15А/Б по месту и дистанционно, контроль состояния насосов (вкл/выкл) и контроль давления на нагнетании насосов по месту.

Подготовка некондиционной нефти

Также предусмотрена система подготовки некондиционной нефти и нефтепродуктов перед их отправкой на существующие Установки переработки углеводородного сырья МК «ОРТИМА-65» и МК «ОРТИМА-235», поступающих с площадки слива и налива из железнодорожных цистерн в первый этап – «нулевую емкость». Отстоянная нефть собирается в верхней части емкости, вода – в нижней части резервуара. При достижении верхнего уровня в «нулевой емкости» отстоянная нефть перекачивается насосами Н-15А/Б на Площадку дегидрататора Д-1. После подготовки нефть поступает в существующий резервуар Р-1.

На Площадке дегидрататора Д-1 установлена электроприводная задвижка для перекрытия потока поступающий в аппарат нефти. Также на площадке установлен поточный нефтяной влагомер ВНП-100 для контроля уровня воды в нефти, выходящий из электродегидрататора ЭД-1. При повышенном содержании воды проектом предусмотрена циркуляция и возврат нефти на повторное обезвоживание в «нулевую емкость».

Подготовка товарной нефти

Схемой предусмотрена линия «горячей циркуляции нефти» для подогрева нефти в резервуарном парке Р-11 ... 16, для чего предусмотрены два нефтяных коллектора «подача/обратка». Для нагрева нефти предусмотрены два теплообменных аппарата Т-5-1/2 (рабочий + резерв). В качестве теплоносителя принят пар.

Нефть товарного качества из резервуаров Р-11 ... 16 откачивается насосами Н-13, 14 (рабочий + резерв) через теплообменники Т-5-1/2 (рабочий + резерв), где нефть нагревается посредством циркуляции в них пара от котельной К-5. После нагрева нефти перекачивается в резервуары Р-11 ... 16, объемом 1000 и 2000 м³ и далее транспортируется по существующему трубопроводу на существующие Установки переработки углеводородного сырья МК «ОПТИМА-65» и МК «ОПТИМА-235».

Заполнение автоцистерн нефтью

В результате переработки нефти на установке «ОПТИМА-235» выделяется смесь легких углеводородов в газообразной фракции. В технологической схеме установки «ОПТИМА-235» предусмотрено сжижение и перекачка СУГ в газонаполнительную станцию ГНС.

ГНС представляет собой два подземно установленных резервуара СУГ полной заводской готовности оснащенных одним насосом СУГ и системой заполнения автомобильных цистерн.

Система дренажа

Для опорожнения оборудования и трубопроводов проектируется закрытая дренажная система, состоящая из дренажных трубопроводов и дренажных коллекторов.

Дренаж с площадки дегидрататора Д-1 и «нулевой емкости» поступает в существующий резервуар Р-7 для первичной очистки и дальнейшей переработки в технологическом процессе.

Система мойки железнодорожных цистерн

Для мойки железнодорожных цистерн прибывающих и опорожняющихся на территории базы, предусмотрена система мойки.

При подготовке оборудования к ремонту, осмотру или к смене его содержимого используется технология бессточной струйной мойки. Обработку поверхности аппарата осуществляют мощной струей специального моющего раствора, пригодного для многократного использования и не требующего для его регенерации эффективных сепарационных устройств. Отмывка нефтетранспортного оборудования осуществляется на промывочных комплексах типа СПУМ (станции промывочные универсальные мобильные), которые выпускаются в России серийно по ТУ 3185-00450905025-2001. В качестве моющего раствора используется раствор О-БИСМ, выпускаемый по ТУ 2149-004-509050-25-2000.

Система состоит из баков с водой V-1, 2, 3. Заполнение баков происходит от автоцистерн. Баки оснащены системой парообогрева, подключенной к проектируемой системе пароснабжения. Из баков вода самотеком поступает на всас насосов СН-1 ... 6 и далее, под напором этих насосов, к промывочным крышкам, установленным на горловинах люков ж/д цистерн.

Мойка состоит из трех порталов, расположенных возле двух ж/д путей.

После обмыва цистерн, использованный раствор с остатками нефтепродуктов, самотеком по трубопроводу через фильтр поступает в дренажную емкость, откуда откачивается насосом Н-3.1/2/3 в закрытую систему мойки.

Термическая утилизация жидких и твердых отходов

Печь-инсинератор с ручной загрузкой предназначена для сжигания горючих отходов, корпусов компьютерной техники, бумажных документов, биоорганических отходов, бытового мусора, текстильных, пищевых отходов, с целью превращения их в стерильную золу (пепел), которая допускается к захоронению на полигоне ТБО.

Подлежащий утилизации отход нагревается до температур начала биологического разложения, испарения его составляющих. Эти температуры, в зависимости от состава отходов, достигают 1100-1200°C - такой температуры позволяет достичь печь инсинератор. Таким образом, инсинерация обеспечивает стопроцентную утилизацию всех неметаллических остатков большинства видов утильсырья.

Печь выполнена в форме L - образной конструкции и состоит из двух топков — горизонтальной и вертикальной (дожигательной камеры). В горизонтальной топке происходит непосредственно сам процесс сжигания отходов, где температура достигает 1300°C, в дальнейшем не сгоревшие частицы попадают в вертикальную топку (дожигательную камеру) за счет естественного притока воздуха температура увеличивается на 200-300°C и происходит процесс дожигания несгоревших частиц, что значительно уменьшает выбросы в атмосферу. Печь позволяет полностью обезвредить и утилизировать отходы, благодаря воздействию на них высоких температур в процессе горения. После процесса сжигания остаётся минимальное количество пепла, что не требует дальнейшего дожига отходов.

Подробное описание установки и основные требования эксплуатации приведены в паспорте оборудования.

Оборудование поставляется в комплекте, монтируется и запускается поставщиком. К управлению допускается обученный персонал.

Решения по оборудованию

В проекте кроме проектируемого оборудования использованы имеющиеся в наличии существующее оборудование. Для осуществления технологического процесса, согласно схем, в настоящем проекте применены следующие аппараты, емкости и насосное оборудование:

Насос Н-15А/Б

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Насос центробежный для слива нефти	
2	Тип, марка	Д 200-36	
3	Производительность	м3/ч	200
4	Напор	м	36
5	Мощность	кВт	37
6	Масса	кг	557
7	Количество	ед.	2

Насос Н-7/1

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Насос центробежный для подачи воды и щелочного раствора	
2	Тип, марка	Pedrollo CP 190	
3	Производительность	м3/ч	8,4
4	Напор	м	26
5	Мощность	кВт	1,5
6	Масса	кг	21,3
7	Количество	ед.	1

Насос Н-7/2

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Насос плунжерный для подачи воды и щелочного раствора	

2	Тип, марка	НД-1-10/100	
3	Производительность	л/ч	60
4	Напор	м	100
5	Мощность	кВт	0,55
6	Масса	кг	60
7	Количество	ед.	1

Теплообменник Т-1-1/2/3

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Теплообменник кожухотрубчатый (нефть-нефть, пар-нефть)	
2	Тип, марка	400 ТКА	
3	Вместимость	м3	0,8
4	Давление рабочее	МПа	0,05
5	Расчетное давление	МПа	0,2
6	Рабочая температура среды	°С	+50 ... +80
7	Расчетная температура стенки	°С	-5 ... +100
8	Габаритные размеры (диаметр х высота)	мм	430х6200
9	Масса	кг	1530
10	Количество	ед.	3

Подогреватель П-1

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Путевой подогреватель для нагрева нефтяных эмульсий	
2	Тип, марка	ПП-0,63	
3	Производительность	т/сут	400 - 600
4	Давление рабочее	МПа	Не более 0,05
5	Расчетная температура	°С	95
6	Расход газа на горелку	м3/ч	208
7	Давление газа перед горелкой	МПа	0,005
8	Габаритные размеры (диаметр х длина)	мм	1600х5760
9	Масса	кг	4500
10	Количество	ед.	1

Дегидратор Д-1

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Дегидратор	
2	Тип, марка	Д 25-10	
3	Номинальный объем	м3	55
4	Давление рабочее	МПа	0,05
5	Габаритные размеры (диаметр х высота)	мм	3000х10300
6	Масса	кг	20000
7	Количество	ед.	1

Насос Н-1/3

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Насос центробежный	
2	Тип, марка	К 45-30	

3	Производительность	м3/ч	100
4	Напор	м	32
5	Мощность	кВт	18,5
6	Масса	кг	XXX
7	Количество	ед.	1

Насос Н-1/4

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Насос шестеренный	
2	Тип, марка	НМШГ 20-25-14/10-С(ТВ3)-Р1-Б1-7,5- У3	
3	Производительность	м3/ч	14
4	Напор	м	10
5	Мощность	кВт	7,5
6	Масса	кг	120
7	Количество	ед.	1

Сепаратор С-1

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Газосепаратор	
2	Тип, марка	СГГ-0,2-50	
3	Номинальный объем	м3	50
4	Давление рабочее	МПа	0,05
5	Давление расчетное	МПа	0,2
6	Рабочая температура	°С	50
7	Расчетная температура стенки	°С	-5 ... +50
8	Габаритные размеры (диаметр х высота)	мм	2700х9600
9	Масса	кг	16000
10	Количество	ед.	1

Насос Н-4/1, 2

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Насос центробежный герметичный	
2	Тип, марка	БЭН 815/3 У2	
3	Производительность	м3/ч	6,3
4	Напор	м	50
5	Мощность	кВт	3
6	Масса	кг	100
7	Количество	ед.	2

Теплообменник Т-4-6

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Теплообменник кожухотрубчатый (вода-бензин)	
2	Тип, марка	400 ТКА	
3	Вместимость	м3	0,8
4	Давление рабочее	МПа	0,05
5	Расчетное давление	МПа	0,2
6	Рабочая температура среды	°С	+50 ... +80
7	Расчетная температура стенки	°С	-5 ... +100
8	Габаритные размеры (диаметр х высота)	мм	430х6200

9	Масса	кг	1530
10	Количество	ед.	1

Аппарат воздушного охлаждения АВО-1

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Аппарат для охлаждения воды в теплообменнике	
2	Тип, марка	АВО	
3	Расход воды	м3/ч	110
4	Температура воды на выходе	°С	25
5	Объем водоприемника	м3	40,66
6	Мощность электродвигателя	кВт	4
7	Габаритные размеры (длина х ширина х высота)	м	6х3,8х5,2
8	Масса	кг	7230
9	Количество	ед.	1

Насос Н-5/4.1

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Насос центробежный для подачи воды в теплообменник	
2	Тип, марка	F 50/200AR	
3	Производительность	м3/ч	72
4	Напор	м	65
5	Мощность	кВт	22
6	Масса	кг	140,3
7	Количество	ед.	1

Насос Н-5/4.2

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Насос центробежный для подачи воды в теплообменник	
2	Тип, марка	CP 250A	
3	Производительность	м3/ч	54
4	Напор	м	30
5	Мощность	кВт	16,5
6	Масса	кг	118
7	Количество	ед.	1

Рефлюксная емкость Е-1/2

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Емкость для разделения сконденсированных и газообразных нефтепродуктов	
2	Тип, марка	-	
3	Вместимость	м3	2
4	Давление рабочее	МПа	0,05
5	Давление расчетное	МПа	0,2
6	Рабочая температура среды	°С	+50
7	Расчетная температура стенки	°С	-5 ... +50
8	Габаритные размеры (диаметр х высота)	мм	1000х2800
9	Масса	кг	800
10	Количество	ед.	2

Резервуар Р-17

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Резервуар для бензина	
2	Тип, марка	РГСн-70	
3	Номинальный объем	м3	70
4	Рабочее давление	МПа	налив
5	Рабочая температура	°С	0 ... +50
6	Габаритные размеры (диаметр x длина)	мм	2980x10300
7	Масса	кг	11360
9	Количество	ед.	1

Насос Н-4/3

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Насос центробежный герметичный для подачи оборотной воды в Р-7	
2	Тип, марка	БЕН 815/3	
3	Производительность	м3/ч	6,3
4	Напор	м	50
5	Мощность	кВт	3
6	Масса	кг	100
7	Количество	ед.	1

Теплообменник Т-5-1/2

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Теплообменник кожухотрубчатый для горячей рециркуляции нефти (пар-нефть)	
2	Тип, марка	1000 ТНГ-1,6	
3	Производительность	кг/ч	30000
4	Масса воды в объеме аппарата	кг	7060
5	Давление рабочее	МПа	1,1
6	Расчетное давление	МПа	1,6
7	Рабочая температура среды	°С	-70 ... +350
8	Габаритные размеры (диаметр x длина)	мм	1020x7240
9	Масса	кг	13750
10	Количество	ед.	2

Насос Н-13Р/Н-14Р

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Насос центробежный для горячей рециркуляции нефти	
2	Тип, марка	КМ 80-50-200-Е	
3	Производительность	м3/ч	50
4	Напор	м	55
5	Мощность	кВт	12,7
6	Масса	кг	200
7	Количество	ед.	2

Насос Н-16Р/Н-17Р

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Насос центробежный для подачи нефти в автоцистерну	

2	Тип, марка	КМ 80-50-200-Е	
3	Производительность	м3/ч	50
4	Напор	м	55
5	Мощность	кВт	12,7
6	Масса	кг	200
7	Количество	ед.	2

Станция промывочная-02 №1

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Станция промывочная для ж/д цистерн	
2	Тип, марка	СПУМ-02	
3	Вместимость	м3	52
4	Расчетное давление	МПа	0,05
5	Рабочая температура среды	°С	-40 ... +90
6	Расчетная температура стенки	°С	-50 ... +90
7	Габаритные размеры (диаметр х длина)	мм	2700х9240
8	Масса	кг	6800
9	Количество	ед.	1

Станция промывочная-02 №№2, 3

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Станция промывочная для ж/д цистерн	
2	Тип, марка	СПУМ-02	
3	Вместимость	м3	63
4	Расчетное давление	МПа	0,05
5	Рабочая температура среды	°С	-40 ... +90
6	Расчетная температура стенки	°С	-50 ... +90
7	Габаритные размеры (диаметр х длина)	мм	2800х10300
8	Масса	кг	7440
9	Количество	ед.	2

Насос Н-3/4, Н-3/6, СН-1/1, СН-1/2, СН-2/2

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Насос центробежный секционный	
2	Тип, марка	ЦНСГ 13-140	
3	Производительность	м3/ч	13
4	Напор	м	140
5	Мощность	кВт	15
6	Масса	кг	415
7	Количество	ед.	5

Насос Н-3/10

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Насос центробежный секционный	
2	Тип, марка	ЦНСГ 13-175	
3	Производительность	м3/ч	13
4	Напор	м	175
5	Мощность	кВт	18,5

6	Масса	кг	457
7	Количество	ед.	1

Насос Н-3/1, Н-3/3, Н-3/5, Н-3/12, Н-3/13

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Насос консольный для дренажа, канализации	
2	Тип, марка	СМ-100-65-250-4УХЛЗ	
3	Производительность	м3/ч	50
4	Напор	м	20
5	Мощность	кВт	6
6	Масса	кг	235
7	Количество	ед.	5

Насос Н-3/2, Н-3/8, Н-3/9, Н-3/11

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Насос одноступенчатый горизонтальный, консольный, центробежный	
2	Тип, марка	К65-50-160	
3	Производительность	м3/ч	25
4	Напор	м	20
5	Мощность	кВт	4
6	Масса	кг	110
7	Количество	ед.	4

Насос Н-3/7

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Насос центробежный консольный типа 1К	
2	Тип, марка	1К80-65-160У3.1	
3	Производительность	м3/ч	50
4	Напор	м	32
5	Мощность	кВт	24,5
6	Масса	кг	256
7	Количество	ед.	1

Теплообменник ПП-1-76-7-4

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Теплообменник кожухотрубчатый пароводяной	
2	Тип, марка	ПП-1-76-7-4	
3	Расход нагреваемой воды	т/ч	133
4	Площадь поверхности нагрева	м2	76,8
5	Давление рабочее	МПа	1,83/2,23
6	Расчетное давление	МПа	2,21/2,96
7	Рабочая температура среды	°С	+90 ... +180
8	Габаритные размеры (диаметр х длина)	мм	720х3985
9	Масса	кг	2000
10	Количество	ед.	3

Инсинератор ЕСО-400

№ п/п	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1	Наименование	Инсинератор	
2	Тип, марка	ЕСО-400	
3	Максимальная вместимость твердых отходов	кг	465
4	Средняя производительность	кг/ч	62-155
5	Горелка тип Lamborghini	-	Газовая/дизельная
6	Расход природного газа	м3/ч	4,3-11,8
7	Рабочая температура горения внутри	°С	+820 ... +1235
8	Габаритные размеры (длина/ширина/высота)	мм	2315x1325x2062
9	Размеры люка для сжигания (длина/ширина)	мм	1512x1317
10	Масса	кг	3225
11	Количество	ед.	1

Цех по изготовлению тротуарной плитки и арматурный цех

Проектом предусмотрена реконструкция и оборудование помещений в ангаре и пристройке к ангару (Блок А, 1 этаж):

- Цех по изготовлению тротуарной плитки;
- Арматурный цех.

Производственная характеристика технологических сооружений проектируемых цехов

№ п/п	Цех	Готовый продукт	Ед. изм.	Кол-во
1	Цех по изготовлению тротуарной плитки	Тротуарная плитка	м2/год	6 000
2	Цех по изготовлению тротуарной плитки	Поребрик 900x200	штук/год	3 500
3	Цех по изготовлению тротуарной плитки	Бордюр дорожный	штук/год	2 000
4	Арматурный цех	Арматура композитная Ø8 мм (стеклопластиковая)	метров/год	2 067 120
5	Арматурный цех	Арматура композитная Ø16 мм (стеклопластиковая)	метров/год	1 033 560

Материальный баланс (расход материалов) производства тротуарной плитки

№ п/п	Цех	Сырье	Ед. изм.	Кол-во
1	Цех по изготовлению тротуарной плитки	Цемент М500	кг/год	60 000
2	Цех по изготовлению тротуарной плитки	Песок	кг/год	156 000
3	Цех по изготовлению тротуарной плитки	Пластификатор КБС СЗ	л/год	2 400
4	Цех по изготовлению тротуарной плитки	Вода	л/год	24 000

Материальный баланс (расход материалов) производства арматуры

№ п/п	Цех	Сырье	Ед. изм.	Кол-во
-------	-----	-------	----------	--------

1	Арматурный цех	Стеклоровинг SE1200 24m 4800tex	кг/год	415 495
2	Арматурный цех	Стеклоровинг SE1200 24m 2400tex	кг/год	33 689
3	Арматурный цех	Смола эпоксидная KUKDO Ероху YD-128	кг/год	76 650
4	Арматурный цех	Отвердитель МТНРА (WHY-1008	кг/год	61 320
5	Арматурный цех	Катализатор «МИГ»	кг/год	3 066
	Арматурный цех	Пенегаситель Пента-465	кг/год	460

Технологический процесс изготовления тротуарной плитки

Технология изготовления тротуарной плитки включает в себя несколько основных этапов:

1. Доставка, выгрузка и подготовка сырья (инертных материалов в виде песка, цемента и добавки для бетона) и форм;
2. Приготовление бетонной смеси;
3. Формование посредством специального оборудования (вибростол или вибропресс);
4. Выдерживание изделий в паровой камере (сушка);
5. Распалубка изделий, при необходимости;
6. Упаковка и хранение.

Процесс производства тротуарной плитки начинается с подготовки цементно-песчанной смеси из сырья, загружаемого в определенных пропорциях (песок + щебень + цемент + вода + добавки) в бетоносмеситель принудительного действия.

Готовую смесь ручным способом выгружают из бетоносмесителя и начинается процесс формовки с помощью оборудования.

Вибропресс

1. Подготовленные формы располагают на вибрирующей станине и заливают готовую цементно-песчанную смесь;
2. Посредством виброоборудования раствор уплотняют до требуемых параметров твердости;
3. Матричная форма вместе с формующей плитой поднимаются, готовая брусчатка остается на горизонтальной поверхности станины;
4. Отформованные изделия собираются на стеллажи и помещаются в пропарочную камеру где подвергаются сушке водяным паром в камерах, либо высыхают естественным путем.

Вибростол

1. Очищенные и смазанные формы помещают на станину вибростола;
2. Раствор заливают в формы плитки;
3. Вибростол включают и воздействуют для уплотнения;
4. Полуготовую брусчатку в формах в горизонтальном положении помещают на стеллажи для просушки.

После сушки плитку укладывают на европоддоны, увязывая их упаковочной лентой. Для обеспечения дальнейшего твердения бетона и набора прочности, а также сохранения товарного вида изделий их рекомендуется накрыть полиэтиленовой пленкой. Хранение производится на складе готовой продукции.

Оборудование цеха по изготовлению тротуарной плитки

В состав цеха по изготовлению тротуарной плитки входят помещения:

- ✓ Цех по изготовлению тротуарной плитки;
- ✓ Склад готовой продукции;

- ✓ Сушильная камера.

Перечень проектируемого оборудования в цехе по изготовлению тротуарной плитки:

- ✓ Бетономешалка – 1 шт.;
- ✓ Вытяжка – 1 шт.;
- ✓ Вибропресс ВП-600 – 1 шт.;
- ✓ Вибростол металлический 1200х1700х500 – 1 шт.;
- ✓ Стеллаж металлический 600х1600х1600 – 2 шт.

В помещении оборудованы рабочие места, вытяжная вентиляция.

Перечень проектируемого оборудования на складе готовой продукции:

- ✓ Установка для изготовления строительных изделий «РИФЕЙ-КОНДОР» - 1 шт.;
- ✓ Вибропресс – 1 шт..
- ✓ Шкаф металлический 800х1500х1400 – 5 шт.;
- ✓ Стол металлический – 2 шт.;
- ✓ Стеллаж металлический 600х1600х1600 – 8 шт.;
- ✓ Раковина – 1 шт.;
- ✓ Скамейка металлическая 350х1400х450 – 1 шт.

В помещении оборудованы рабочие места, вытяжная вентиляция.

Перечень проектируемого оборудования в сушильной камере:

В помещении сушильной камеры цеха по изготовлению тротуарной плитки предусмотрена система паропроводов для технологических нужд обогрева. Источником пара является существующий внутренний паропровод Ду80 от паровой котельной в здании существующего ангара. Врезку в существующий паропровод произвести тройником. Паропроводы выполнены в надземном исполнении из стальных труб Ду50. Условно-чистый конденсат из системы цеха по изготовлению тротуарной плитки отводится в систему хоз-бытовой канализации К1 в существующий колодец Ккб.

Технологический процесс изготовления арматуры

Технология производства стеклопластиковой арматуры включает в себя несколько основных этапов:

1. Доставка, выгрузка и подготовка сырья (стеклоровинг, связующая нить/ровинг для обматывания, связующие для компаунда);
2. Изготовление на специально оборудованной производственной линии АКП-2;
3. Упаковка и хранение.

Процесс изготовления стеклопластиковой арматуры начинается с приготовления компаунда из связующих (эпоксидная смола + изометил + ускоритель) в определённых

пропорциях и необходимой температуре. Изготовление на специально оборудованной производственной линии АКП-2 и состоит из следующих этапов:

1. Этап обработки стеклоровинга. Бобины с нитью устанавливаются на предусмотренные для этого стеллажи, с которых происходит его дальнейшая подача на линию. Первое, что происходит с собранными в пучок нитями, это их просушка и прогрев посредством горячего воздуха. После этого пучки полностью погружаются в ванну с компаундом из эпоксидной смолы для их пропитки. Так получается ровинг.

2. Этап придания формы и обмотки. По завершению этапа обработки ровинг отправляется в устройство, видообразующее форму, через которую формируется стержень необходимого размера, после этого на основу арматуры наматывается жгут.

3. Этап полимеризации. Исходное вещество (ровинг) проходит этап полимеризации посредством нагрева в печи до заданных температур.

4. Этап охлаждения и нарезки. После печи стретжни арматуры охлаждаются в наполненной водой ванне и нарезаются на нужную длину в автомате резки, который делит их по заранее заданным параметрам. Автомат для резки делает срез точно и ровно, так как оснащен дисковой пилой.

5. Этап складирования и хранения стеклопластиковой арматуры. Производится в месте для готовых изделий в горизонтальном положении (связками, бухтами) в неотапливаемом сухом помещении.

6. Промывка разборных деталей и узлов линии АКП по окончании работ.

Вся производственная линия является полностью автоматизированной и находится под управлением программного блока, в котором задаются все необходимые параметры перед началом ее работы. Узлы технологического оборудования оборудованы вытяжной вентиляцией.

Оборудование арматурного цеха

В состав арматурного цеха входят помещения:

- ✓ Операторная;
- ✓ Помещение композитных материалов;
- ✓ Помещение арматурного цеха.

Перечень проектируемого оборудования в операторной:

- ✓ Стол деревянный 600х600х600 - 1 шт.;
- ✓ Стол деревянный 800х1200х600 - 1 шт.;
- ✓ Скамейка 350х1200х400 – 1 шт.;
- ✓ Табуретка 350х350х400 – 2 шт.;
- ✓ Вешалка 200х600 – 1 шт.;
- ✓ Стол деревянный 800х600х600 - 1 шт.;
- ✓ Электроконвектор – 1 шт.;

- ✓ Сплит-система (кондиционер) – 1 шт.

Все оборудование и мебель установлены с соблюдением норм пожарной безопасности.

Перечень проектируемого оборудования в помещении композитных материалов:

В помещении композитных материалов арматурного цеха предусмотрена система паропроводов для технологических нужд обогрева. Источником пара является существующий внутренний паропровод Ду80 от паровой котельной в здании существующего ангара. Врезку в существующий паропровод произвести тройником. Паропроводы выполнены в надземном исполнении из стальных труб Ду50. Конденсат из системы арматурного цеха отводится обратно в систему подготовки воды для парообразования.

Перечень проектируемого оборудования в помещении арматурного цеха:

На территории цеха предусмотрены рабочие места и установлена технологическая линия «АКП-2» для производства в два ручья композитной арматуры «ArCoProm». В составе технологической линии предусмотрено оборудование:

- ✓ Шпулярник – 2 шт.;
- ✓ Выравнивающее устройство оптимизации уровня влажности нитей стеклоровинга – 1 шт.;
- ✓ Ёмкость для пропитки стеклоровинга – 1 шт.;
- ✓ Узел намотки периодического профиля – 1 шт.;
- ✓ Печь полимеризации – 1 шт.;
- ✓ Узел водяного охлаждения арматуры - 1 шт.;
- ✓ Тянущее устройство – 1 шт.;
- ✓ Отрезное устройство – 1 шт.;
- ✓ Блок управления – 1 шт.;
- ✓ Скрутчик нитей стеклоровинга – 1 шт.;
- ✓ Бухтонамотчик – 1 шт.,
- ✓ Ёмкость для мытья деталей – 1 шт.

На территории цеха предусмотрен подводящий водопровод к «АКП-2» для технологических нужд. Источником водоснабжения является существующий внутренний водопровод Ду25. Врезку в существующий водопровод произвести тройником.

Классификация и технические условия на монтаж трубопроводов

Классификация трубопроводов

Согласно «Требования промышленной безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов» технологические трубопроводы классифицированы:

- трубопроводы нефти – группа Б(б), III категории;
- трубопроводы дизельного топлива - группа Б(б), III категории;
- трубопроводы тяжелого бензина - группа Б(б), III категории;
- трубопроводы горючих газов – группа Б, IV категории;
- трубопроводы нефтесодержащей воды - группа В, IV категории;
- дренажные трубопроводы - группа В, IV категории.

Решения по прокладке

Прокладка трубопроводов в основном подземная бесканальная и частично трубопроводы проложены на отдельно стоящих опорах и консолях, крепящихся к конструкциям существующих зданий.

Все подземные трубопроводы проложены на глубине 0,8 м. В местах пересечения с автомобильными и железными дорогами трубопроводы проложены на глубине не менее 0,6 м от поверхности дороги до верха защитного кожуха. Надземная прокладка трубопроводов на технологических площадках предусмотрена на низких опорах с высотой прокладки 0,4 – 0,9 м от поверхности земли до низа трубы.

Трубопроводы запроектированы с учетом компенсации удлинений от изменения температуры стенок труб и воздействия внутреннего давления. Для восприятия температурных удлинений и укорочений, возникающих от внутреннего давления, использована самокомпенсация за счет поворотов и изгибов трассы трубопроводов.

Материалы

Для изготовления трубопроводов, в основном, используются стандартные бесшовные трубы Ст.20 по ГОСТ 8734-75. Материал деталей трубопроводов соответствует по качеству материалу основной трубы.

Сварка и контроль качества сварных соединений

Трубопроводы свариваются электродуговой ручной сваркой электродами марки Э42А по ГОСТ 9467-75. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.

Контроль сварных стыков производится в соответствии с СП РК 3.05-103-2014:

- систематический операционный контроль в процессе изготовления и монтажа;
- внешний осмотр сварных швов;
- проверка сплошности сварных стыков с выявлением внутренних дефектов методами неразрушающего контроля. Методы контроля качества в соответствии с ГОСТ 3242-79.

Контроль качества сварных соединений технологических трубопроводов провести согласно СП РК 3.05-103-2014 физическим методом в объеме 100%, из них неразрушающими методами (радиографическим или ультразвуковым) в % от общего числа сварных соединений, но не менее одного стыка:

- трубопроводы II категории – 10%;
- трубопроводы III категории – 2%;
- трубопроводы IV категории – 1%.

После выполнения контроля сварных соединений и получения удовлетворительных результатов, трубопроводы подвергаются внутренней очистке инертным газом или сжатым воздухом. Продувка трубопроводов производится под давлением равным рабочему, но не более 4 МПа (40 кгс/см²). Продувка трубопроводов, работающих под избыточным давлением до 0,1 МПа (1 кгс/см²) или вакуумом, производится под давлением не более 0,1 МПа (1 кгс/см²). Продолжительность продувки составляет не менее 10 мин.

Продувка и испытание

Все технологические трубопроводы подлежат испытанию на прочность и герметичность согласно СП РК 3.05-103-2014.

Испытание трубопроводов – гидравлическим способом.

Давление испытания на прочность:

- $R_{исп}=1,5 R_{раб}$, но не менее 0,2 МПа (при рабочем давлении трубопровода до 0,5 МПа);
- $R_{исп}=1,25 R_{раб}$, но не менее 0,8 МПа (при рабочем давлении трубопровода свыше 0,5 МПа).

Давление проверки на герметичность $R_{исп} = R_{раб}$. Продолжительность испытания не менее 12 часов. При гидравлическом испытании давление должно быть выдержано в течении 5 мин, после чего его снижают до рабочего. Продолжительность испытания на прочность определяется временем осмотра трубопровода и проверки герметичности разъемных соединений.

Во всех случаях величина пробного давления принимается такой, чтобы эквивалентное напряжение в стенке трубопровода при пробном давлении не превышало 90 % предела текучести материала при температуре испытания.

Величину пробного давления на прочность для вакуумных трубопроводов и трубопроводов без избыточного давления для токсичных и взрывопожароопасных сред принимать равной 0,2 МПа (2 кгс/см²).

Минимальная величина пробного давления трубопроводов пара и горячей воды при гидравлическом испытании трубопроводов, их блоков и отдельных элементов составляет 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см²).

При гидравлическом испытании, трубопроводов пара и горячей воды, применяется вода с температурой не ниже +5°C и не выше +40°C.

Антикоррозионная защита и покраска

Антикоррозионная защита оборудования и трубопроводов должна производиться в соответствии с ГОСТ 9.602-2016, ГОСТ 25812-83.

Окраска и маркировка трубопроводов должны соответствовать СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения».

Антикоррозионные покрытия надземных участков трубопроводов выполнить масляно-битумной краской марки БТ-177 по ОСТ 6-10-426-79 в 2 слоя по грунтовке марки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Проектом предусматривается тепловая изоляция трубопроводов и оборудования:

- тепловая изоляция надземных трубопроводов диаметром до 100 мм включительно - шнур теплоизоляционный из минеральной ваты марки 200 в оплетке из нити стеклянной, толщиной 60 мм, ТУ 36.16.22-33-89;
- тепловая изоляция оборудования, фланцевой арматуры и фланцевых соединений диаметром более 100 мм - маты минераловатные прошивные;
- тепловая изоляция подземных трубопроводов - скорлупа из ППУ (полуцилиндры из пенополиуретана), ТУ 5768-001-99206528-09.

Покровный слой тепловой изоляции - лист алюминиевый по ГОСТ 21631-76:

- трубопроводов - 0,5 мм;
- фланцевой арматуры, фланцевых соединений и оборудования - 0,8 мм.

5.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами, при этом в основу были приняты следующие нормативные документы: СП РК 2.02-103-2012, СП РК 3.02-108-2013, СН РК 3.02-27-2019. Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений.

Проектом на площадке установки подготовки нефти предусматривается размещение взаимосвязанных в технологическом процессе сооружений:

- Помещение временного накопления ртутьсодержащих ламп и оборудования с ртутным заполнением;

- Площадка под временного хранения отходов от арматурного цеха и отдела кап. ремонта;
- площадка ТБО на 3-контейнера;
- площадка ТБО на 2-контейнера;
- площадка временного хранения металлолома;
- помещение сварочного поста в существующем здании ангара;
- подсобное помещения N1;
- подсобное помещения N2;
- подсобное помещения N3;
- подсобное помещения N4;
- подсобное помещения N4;
- площадка эстакады автоналива на 1 машину в здании ангара (3бокс);
- площадка сливно-наливной эстакады;
- операторная;
- площадка станции промывочной СПУМ-1,2,3 для ж/д цистерн в здании ангара;
- площадка теплообменников;
- цех по производству тротуарной плитки;
- арматурный цех;
- рампа для баллонов с газами

Помещение временного накопления ртутьсодержащих ламп и оборудования с ртутным заполнением

Здание запроектировано одноэтажное, с размерами в осях 1,8х2,2м и высотой 2.8м. Высота этажа – 2,5м. Здание неотапливаемое.

Площадь застройки – 5,6 м²;

Общая площадь -3,96 м²;

Полезная площадь -3,96м²

Строительный объем –15,68м³.

Наружные стены из камня-ракушечника марки I/COMP/35 (ГОСТ 4001-2013) на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 190, Перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.138-10 выпуск 5.

Покрытие из сборных многпустотных плит, толщиной 220мм.

Кровля- односкатная. Окна– металлопластиковые индивидуального изготовления.

Двери – наружные металлические с утеплением, индивидуального изготовления.

Категория производства - Д.

Степень огнестойкости - III.

Уровень ответственности здания - II нормальный

Класс пожароопасности строительных конструкции-K0

Класс функциональной пожароопасности здания –Ф5

Класс конструктивной пожарной опасности здания -C0

Площадка под временного хранения отходов от арматурного цеха и отдела кап. ремонта

Площадка запроектирована прямоугольной формы, с габаритными размерами в осях 2,0х4,0м. Площадка запроектирована монолитная из бетона кл С12/15 толщиной 150мм на существующем полу ангара. Площадка запроектирована с переносным ограждением выполненная из труб по ГОСТ 10704-91.

Площадка ТБО на 3-контейнера

Площадка запроектирована прямоугольной формы, с габаритными размерами в осях 2,0х4,0м. Площадка запроектирована из дорожной плиты толщиной 140мм по битумощебеночной подготовке толщиной 100мм. Площадка запроектирована с ограждением из профнастила по ГОСТ 24045-2010.

Площадка ТБО на 2-контейнера

Площадка запроектирована прямоугольной формы, с габаритными размерами в осях 2,0х3,0м. Площадка запроектирована из дорожной плиты толщиной 140мм по битумощебеночной подготовке толщиной 100мм. Площадка запроектирована с ограждением из профнастила по ГОСТ 24045-2010.

Площадка временного хранения металлолома

Площадка запроектирована прямоугольной формы, с габаритными размерами в осях 9,0х15,0м. Площадка запроектирована с ограждением из сетки рабицы по ГОСТу ГОСТ 5336-80, которые крепятся на стойки из труб по ГОСТу 30245-2012.

Помещение сварочного поста в существующем здании ангара

Помещение сварочного поста в существующем здании ангара запроектирована прямоугольная в плане с размерами в осях 8,0х9,25м. Площадка запроектирована с ограждением из профнастила по ГОСТу 24045-2016, которые крепятся на стойки из труб по ГОСТу 8639-82. В помещении предусмотрена мастерская 3.0х4.7м

Ворота металлические.

Площадь застройки – 74,0м².

Строительный объем –222,0м³.

Категория производства Д.

Степень огнестойкости здания- IIIа

Уровень ответственности здания – II нормальный.

Класс пожароопасности строительных конструкции - К0

Класс функциональной пожароопасности здания – Ф5

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Подсобное помещение N1

Здание подсобного помещения N1 прямоугольное в плане с габаритными размерами в осях 14.0х22.5м. Здание одноэтажное, высота помещения 3,0м.

Наружные стены и внутренние перегородки из камня-ракушечника марки I/COMP/35 (ГОСТ 4001-2013) на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 390 и 190 мм соответственно.

Полы в здании из монолитного железобетона, бетон кл. С12/15, арматура кл. А400

Оконные блоки металлопластиковые.

Вокруг здания запроектирована бетонная отмостка шириной 1,0м.

Обратная засыпка котлована и пазух фундаментов производится местным не просадочным и не набухающим грунтом слоями по 100-200мм с уплотнением, до достижения объемного веса скелета грунта не менее 1,6 т/м³.

Материал бетонных конструкций - Бетон на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100.

Фундаменты – монолитные армированные сеткой по ГОСТ 23279-2012.

Покрытие – чердачное по деревянным балкам.

Перекрышки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84

Полы – линолеумные, из керамических плиток.

Крыша –двухскатная.

Отмостка – бетонная.

Площадь застройки – 329,76м²,

Общая площадь -290,0м²,

Полезная площадь -290,0м².

Строительный объем –1751,1м³.

Категория производства Д.

Степень огнестойкости III.

Уровень ответственности здания – II нормальный

Класс пожароопасности строительных конструкции - К0

Класс функциональной пожароопасности здания – Ф5

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Подсобное помещение N2

Здание подсобного помещения N2 прямоугольное в плане с габаритными размерами в осях 14.52x19.28м. Здание одноэтажное, высота помещения 3,0м.

Наружные стены и внутренние перегородки из камня-ракушечника марки I/COMP/35 (ГОСТ 4001-2013) на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 390 и 190 мм соответственно.

Полы в здании из монолитного железобетона, бетон кл. С12/15, арматура кл. А400

Оконные блоки металлопластиковые.

Вокруг здания запроектирована бетонная отмостка шириной 1,0м.

Обратная засыпка котлована и пазух фундаментов производится местным не просадочным и не набухающим грунтом слоями по 100-200мм с уплотнением, до достижения объемного веса скелета грунта не менее 1,6 т/м³.

Материал бетонных конструкций - Бетон на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100.

Фундаменты – монолитные армированные сеткой по ГОСТ 23279-2012.

Покрытие – чердачное по деревянным балкам.

Перекрышки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84

Полы – линолеумные, из керамических плиток.

Крыша –двухскатная.

Отмостка – бетонная.

Площадь застройки – 280,0м²,

Общая площадь -217,1м²,

Полезная площадь -217,1м².

Строительный объем –1736,0м³.

Категория производства Д.

Степень огнестойкости III.

Уровень ответственности здания – II нормальный

Класс пожароопасности строительных конструкции - К0

Класс функциональной пожароопасности здания – Ф5

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Подсобное помещение N3

Здание подсобного помещения N3 прямоугольное в плане с габаритными размерами в осях 6.2x43.0м. Здание одноэтажное, высота помещения 3,0м.

Наружные стены и внутренние перегородки из камня-ракушечника марки I/COMP/35 (ГОСТ 4001-2013) на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 390 и 190 мм

соответственно. Частично наружная стена запроектирована на отдельно стоящих опорах с сеткой рабицей

Конструкция отдельно стоящих опор из монолитного железобетона, бетон класса С12/15.

Материал бетонных конструкций бетон на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F 100.

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ115 по ГОСТ 6465-76* по грунту ГФ 021, в соответствии СП РК 2.01-101-2013.

Полы в здании из монолитного железобетона, бетон кл. С12/15, арматура кл. А400

Оконные блоки металлопластиковые.

Вокруг здания запроектирована бетонная отмостка шириной 1,0м.

Обратная засыпка котлована и пазух фундаментов производится местным не просадочным и не набухающим грунтом слоями по 100-200мм с уплотнением, до достижения объемного веса скелета грунта не менее 1,6 т/м³.

Материал бетонных конструкций - Бетон на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100.

Фундаменты – монолитные армированные сеткой по ГОСТ 23279-2012.

Покрытие – чердачное по деревянным балкам.

Перекрышки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84

Полы – линолеумные, из керамических плиток.

Крыша –двухскатная.

Отмостка – бетонная.

Площадь застройки – 280,0м²,

Общая площадь -217,1м²,

Полезная площадь -217,1м².

Строительный объем –1736,0м³.

Категория производства Д.

Степень огнестойкости III.

Уровень ответственности здания – II нормальный

Класс пожароопасности строительных конструкции - К0

Класс функциональной пожароопасности здания – Ф5

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Подсобное помещение N4

Здание подсобного помещения N4 прямоугольное в плане с габаритными размерами в осях 5,9х6,29м. Здание одноэтажное, высота помещения 3,0м.

Наружная стена запроектирована на отдельно стоящих опорах из металло-каркаса обшита профилированным листом по ГОСТ 24045-2016.

Конструкция отдельно стоящих опор из монолитного железобетона, бетон класса С12/15.

Материал бетонных конструкций бетон на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F 100.

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ115 по ГОСТ 6465-76* по грунту ГФ 021, в соответствии СП РК 2.01-101-2013.

Полы в здании из монолитного железобетона, бетон кл. С12/15, арматура кл. А400

Оконные блоки металлопластиковые.

Вокруг здания запроектирована бетонная отмостка шириной 1,0м.

Обратная засыпка котлована и пазух фундаментов производится местным не просадочным и не набухающим грунтом слоями по 100-200мм с уплотнением, до достижения объемного веса скелета грунта не менее 1,6 т/м³.

Материал бетонных конструкций - Бетон на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100.

Фундаменты – монолитные армированные сеткой по ГОСТ 23279-2012.

Покрытие – чердачное по деревянным балкам.

Перекрышки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84

Полы – линолеумные, из керамических плиток.

Крыша –двухскатная.

Отмостка – бетонная.

Площадь застройки – 285,44м²,

Общая площадь -248,9м²,

Строительный объем –1161,74м³.

Категория производства Д.

Степень огнестойкости III.

Уровень ответственности здания – II нормальный

Класс пожароопасности строительных конструкции - К0

Класс функциональной пожароопасности здания – Ф5

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Подсобное помещение N5

Здание подсобного помещения N5 прямоугольное в плане с габаритными размерами в осях 6.2х12.0м. Здание одноэтажное, высота помещения 3,0м.

Наружные стены и внутренние перегородки из камня-ракушечника марки I/COMP/35 (ГОСТ 4001-2013) на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 390 и 190 мм соответственно. Частично наружная стена запроектирована на отдельно стоящих опорах с сеткой рабицей

Конструкция отдельно стоящих опор из монолитного железобетона, бетон класса С12/15.

Материал бетонных конструкций бетон на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F 100.

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ115 по ГОСТ 6465-76* по грунту ГФ 021, в соответствии СП РК 2.01-101-2013.

Полы в здании из монолитного железобетона, бетон кл. С12/15, арматура кл. А400

Вокруг здания запроектирована бетонная отмостка шириной 1,0м.

Обратная засыпка котлована и пазух фундаментов производится местным не просадочным и не набухающим грунтом слоями по 100-200мм с уплотнением, до достижения объемного веса скелета грунта не менее 1,6 т/м³.

Материал бетонных конструкций - Бетон на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100.

Фундаменты – монолитные армированные сеткой по ГОСТ 23279-2012.

Покрытие – чердачное по деревянным балкам.

Перекрышки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84

Полы – линолеумные, из керамических плиток.

Крыша –двухскатная.

Отмостка – бетонная.

Площадь застройки – 285,44м²,

Общая площадь -248,9м²,

Строительный объем –1161,74м³.

Категория производства Д.

Степень огнестойкости III.

Уровень ответственности здания – II нормальный

Класс пожароопасности строительных конструкции - К0

Класс функциональной пожароопасности здания – Ф5

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Площадка эстакады автоналива на 1 машину в здании ангара (3бокс)

Площадка эстакады запроектирована протяженностью 48,0м. Под технологические трубопроводы запроектированы бетонные опоры из бетона кл С12/15 и металлических труб. Запроектирована площадка обслуживания из металлопроката.

Площадка сливно-наливной эстакады

Площадка запроектирована протяженностью 72.4м с шестью наливными. Площадка запроектирована из металлопроката с площадками обслуживания. Под технологические трубопроводы запроектированы опоры из металлопроката.

Операторная

Площадка запроектирована прямоугольной формы, с габаритными размерами в осях 6,0х9,0м. Площадка запроектирована из дорожных плит толщиной 140 мм по битумо-щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Площадка станции промывочной СПУМ-1,2,3 для ж/д цистерн в здании ангара

Под технологические трубопроводы запроектированы бетонные опоры из бетона кл С12/15 и металлических стоек. Под оборудования предусмотрены фундаменты из железобетона. Предусмотрены площадки обслуживания для с наливными из металлопроката. Дренажная емкость устанавливается подземно на песчаную подушку, снаружи изоляцию металлической поверхности емкости выполнить из 3-х слоев битумной мастики по грунтовке из 40 % раствора битума в керосине.

Цех по производству тротуарной плитки

Сушильная камера размерами в лане 3,1х6,0м выполнена из стенового камня толщиной 190мм.

Перекрытие выполнено из профилированного листа с полимерным покрытием по металлическим балкам.

Кровля плоская с неорганизованным водостоком.

Площадь застройки – 18,6 м2;

Полезная площадь – 14,76 м2;

Строительный объем – 43,15 м3;

Степень огнестойкости – IIIа;

Уровень ответственности – III;

Класс по взрывопожаробезопасности – Д.

Арматурный цех

В существующем помещении ангара в осях Д-Ж и 7-10 (блок А) предусматривается проектирование:

Помещение арматурного цеха:

Помещение арматурного цеха размерами в осях 6,35x10,3м (h=2,8м) выполнено из металлоконструкций, стены и кровля утеплены мин.плитой с покрытием из профилированного листа с полимерным покрытием по металлическим прогонам.

Стойки металлические круглого сечения, прогоны металлические прямоугольного сечения, фермы металлические квадратного сечения.

Двери и ворота металлические.

Полы существующего ангара монолитные ж/бетонные толщиной 150мм.

Кровля плоская с не организованным водостоком.

В состав помещения арматурного цеха входят:

- Помещение операторной;
- Помещение композитных материалов;

Площадь застройки – 62,0 м²;

Полезная площадь – 62,0 м²;

Строительный объем – 186,0 м³;

Степень огнестойкости – Ша;

Уровень ответственности – III;

Класс по взрывопожаробезопасности – ВЗ.

Помещение операторной размерами в осях 2,15x2,7м:

выполнено из металлического профиля квадратного сечения, заполнение стен выполнено из ПВХ-профилей с двойным остеклением и "сендвич" панелей. Перекрытие выполнено из профилированного листа с полимерным покрытием по металлическим балкам.

Кровля плоская с неорганизованным водостоком.

Площадь застройки – 5,8 м²;

Полезная площадь – 5,2 м²;

Строительный объем – 15,78 м³;

Степень огнестойкости – Ша;

Уровень ответственности – III;

Класс по взрывопожаробезопасности – Д.

Помещение композитных материалов размерами в плане 2,75x3,6м:

выполнено из металлического профиля квадратного сечения, заполнение стен выполнено из профилированных листов с утеплением из мин.ваты.

Перекрытие выполнено из профилированного листа по металлическим балкам.

Кровля плоская с неорганизованным водостоком.

Площадь застройки – 22,2 м²;

Полезная площадь – 20,7 м²;

Строительный объем – 57,27 м³;

Степень огнестойкости – IIIа;

Уровень ответственности – III;

Класс по взрывопожаробезопасности – ВЗ.

Несущие стены здания ангара не подлежат демонтажным работам.

Рампа для баллонов с газами

Рампа металлическая (переносная) выполнена из металлического профиля круглого сечения по ГОСТ 10704-91.

Для удобной выгрузки и погрузки газовых баллонов проектом предусмотрена платформа со съёмным ограждением, для подъема на платформы предусмотрена лестница.

Отсеки для складирования и хранения баллонов с трех сторон ограждаются профилированным листом по ГОСТ 24045-2016, а с одной стороны имеет ограждение с калиткой из сетчатых панелей.

Кровля односкатная с неорганизованным водостоком, уклон кровли принят 20, покрытие кровли выполнено из профилированного листа по ГОСТ 24045-2016.

Покрытие пола ramпы выполнено из деревянных реек 50х100мм, в складских отсеках предусматривается укладка резинового коврика толщиной 10-20мм.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

Площадь застройки - 15,75м²;

Полезная площадь - 10,71м²;

Строительный объем - 53,4м³;

Степень огнестойкости - "IIIа";

Уровень ответственности - II;

Класс по взрывопожаробезопасности "А".

5.4. Водопровод и канализация

Проектные решения по водоснабжению

Принятые проектом решения ставят целью бесперебойное снабжение производственных и вспомогательных помещений водой надлежащего качества, в необходимом количестве и в соответствии с действующими нормами РК.

В помещении цеха по изготовлению тротуарной плитки предусмотрена система хозяйственно-бытового водопровода В1 для сан. технических приборов и вспомогательного оборудования. Источником водоснабжения является существующий внутренний водопровод Ду40. Врезку в существующий водопровод произвести тройником.

В помещении арматурного цеха предусмотрена хозяйственно-бытовой водопровод В1 для сан. технических приборов. Источником водоснабжения является существующий внутренний водопровод Ду25. Врезку в существующий водопровод произвести тройником.

Трубопроводы системы внутреннего водопровода (В1) приняты по ГОСТ 18599-2001 «Трубы напорные из полиэтилена, предназначенные для трубопроводов, транспортирующих воду, в том числе для хозяйственно-питьевого водоснабжения, при температуре при рабочей температуре от 0°C до 40°C. Общие технические условия».

Водопотребители

Вода на объекте подается к следующим потребителям:

- Цех по изготовлению тротуарной плитки в здании ангара, Блок А.
- Арматурный цех в здании ангара, Блок А.

Вода в проектируемых помещениях используется для обеспечения санитарно-технических приборов (санузлы) и холодного водоснабжения в производственных помещениях для технологических нужд.

Для хозяйственно-бытовых нужд расчет расхода воды произведен согласно предоставленного Заказчиком численного состава персонала и норм водопотребления по СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Количество работающего персонала цеха по изготовлению по тротуарные плитки -3 чел.

Расход воды в день на технологические нужды в цехе по изготовлению тротуарной плитки – 140 литров.

Количество работающего персонала в арматурном цехе– 3 чел.

Расход воды в день на технологические нужды в арматурном цехе – 2 литра.

Расчет расходов выполнен в программе, суммарный результат сведен в таблицу расходов.

Наименование водопотребителей	Количество	Нормы расхода воды, л/сут	Расход воды водопотребителями		Максимальный часовой расход, м ³ /ч
			м ³ /сут	м ³ /ч (в течение среднего часа)	
Расчет расходов холодной воды					
Производственный персонал	3	9	0,03	-	0,1
Бетономешалка	1	140	0,14	-	0,14
Производственный персонал	3	9	0,03	-	0,1

Технологическая линия «АКП-2»	1	2	0,002	-	0,002
Расчет расходов воды общий					
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:			0,202	-	0,342

Внутренние системы

Проектом предусматриваются следующие системы внутреннего водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водопровода В1.

Внутренняя система хозяйственно-питьевого водопровода проектируемых помещений подключается к существующему водопроводу В1 и предназначена для обеспечения водой санитарных приборов и вспомогательного оборудования.

Проектом приняты трубы Ø32 мм и Ø25 мм по ГОСТ 32414-2013.

Трубы проложены вдоль стен помещений. В местах установки приборов устанавливается отсекающая и регулирующая арматура.

Новые помещения конструктивно являются составной частью Ангара (существующей пристройки), в котором имеется действующая система внутреннего противопожарного водопровода с пожарными кранами.

Проектные решения по канализации

Для отвода стоков от санузлов проектом предусмотрено устройство системы бытовой канализации К1. Система К1 собирает стоки от санитарных приборов в «Ангаре (Блок А)».

Сброс сточных вод осуществляется в близлежащий существующий канализационный колодец Ккб и существующий септик у восточной стороны ангара.

Проектом приняты трубы Ø50 мм по ГОСТ 32414-2013.

Инструкция по монтажу сетей

Монтаж внутренних сетей водопровода и канализации выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

5.5. Газоснабжение (внутренние устройства). Наружные газопроводы

Газоснабжение (внутренние устройства)

Проект выполнен на основании тех. условий и задания на проектирование, руководствуясь СН 4.03-01-2011, СП 4.03-101-2013, а также "Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения" РК.

Проектом предусматривается установка газового парового котла взамен изношенного, расположенного по адресу: Мангистауская область, г. Актау, промышленная зона №5, участок №16.

Потребление газа предусмотрено для печи АНУ-1,2В, оснащенная горелкой EcoStar ECO-55 G C3A с максимальным расходом газа 260,61м³/час и для печи с 3 (три) горелками Ecostar ECO 60 GC3 с максимальным расходом газа 938,1м³/час.

Максимальный расход газа составляет 1198,71м³/час.

Источник газа - существующий внутренний газопровод среднего давления Дн219мм.

Проектируемый газопровод среднего давления III категории проложить из стальных эл.сварных труб Дн89х3,5мм; ГОСТ 10704-91. Подводку к горелке котла выполнить из стальных ВГП труб Ду40х3,0мм; ГОСТ 3262-75.

От газового парового котла проложить продувочную свечу. Диаметр продувочного трубопровода выполнить из стальных ВГП труб Ду32х2,8мм; ГОСТ 3262-75. Продувочную свечу вывести выше кровли крыши котельной не менее чем на 1 метр.

При пересечении продувочного трубопровода через каменную стену трубопровод проложить в футляре Дн57мм, L=0,45м. Пространство между газопроводом и футляром на всю его длину необходимо заделывать просмоленной паклей, резиновыми втулками или другими эластичными материалами. Пространство между стеной и футляром следует тщательно заделывать цементным или бетонным раствором на всю толщину пересекаемой конструкции.

Для учета расхода газа используется существующий промышленный турбинный газовый счетчик СТГ-100-650.

Помещение для установки газоиспользующих оборудования должно иметь окно с форточкой для естественного освещения и возможности проветривания.

Для притока воздуха в помещения для установки газовых отопительных котлов следует предусмотреть отверстие с живым сечением не менее 1,5-2,0 Ø сечения газохода.

Помещение должно быть достаточно просторным для беспрепятственного доступа к котлу при проведении профилактических работ.

При установке дымохода для отвода продуктов сгорания газового котла необходимо руководствоваться СНиП 41-01-2003.

Краткая рекомендация к требованию относительно дымохода:

- Над плоской кровлей дымоход должен выступать минимум на 1200 мм.
- Если труба выходит до 1,5 метра от конька, то она должна быть выше конька на 500 мм.
- Если выход дымоходной трубы находится на расстоянии 1,5 - 3,0 метра от конька, то в этом случае дымоход монтируется вровень с коньком крыши.

· В случае если дымоход вышел из кровли на расстоянии свыше 3,0 метров, его высота вычисляется путем проведения линии под углом 10° (градусов) относительно горизонта.

Площадь сечения дымоходов не должна быть меньше, чем площадь у патрубка газового водогрейного котла, присоединяемого к дымоходу.

Разряжение перед газовой горелкой должно быть не менее 5Па.

Для снижения уровня вибрации от газоиспользующего оборудования на подводящий газопровод, перед газовой горелкой рекомендуется установить антивибрационную муфту (вибровставку) модели GA 80 (GAF300).

Для осуществления контроля появления в помещении котельной дозврывоопасных концентраций газа, (опасных концентраций оксида углерода) с автоматическим отключением подачи газа используется существующая система автоматического контроля загазованности.

Минимальные расстояния в свету, см., между газопроводами и инженерными коммуникациями внутри помещений:

- открытая электропроводка изолированных проводов или электрич. кабель - 25см.
- скрытая электропроводка или проложенная в трубе - 5см (от края борозды или трубы).
- водопровод, канализация и другие трубопроводы - принимаются по месту, при этом должна обеспечиваться возможность монтажа, безопасной эксплуатации и ремонта газопроводов и трубопроводов.

Стыки надземных и внутренних газопроводов из стальных труб выполненных газовой и электродуговой сваркой подлежат контролю ультразвуковым методом по ГОСТ 14782, в объеме 5% от общего количества стыков либо радиографическим - по ГОСТ 7512, в объеме не менее 5% от количества стыков проверяемых ультразвуковым методом, но не менее одного стыка.

Количество стыков определяется по факту после окончания строительства газопровода при составлении исполнительно-технической документации (схема сварных стыков).

После завершения монтажа, газопровод испытать на герметичность воздухом:

Для испытания на герметичность воздухом газопровод следует разделить на отдельные участки, ограниченные заглушками или закрытые линейной арматурой и запорными устройствами перед газоиспользующим оборудованием, с учетом допускаемого перепада давления для арматуры (устройств) данного типа.

Если арматура, оборудование и приборы не рассчитаны на испытательное давление, то вместо них на период испытаний следует устанавливать катушки, заглушки.

Для проведения испытаний газопроводов применяют манометры класса точности 0,15. Допускается применение манометров класса точности 0,40, а также класса точности 0,6.

Нормы испытаний:

· газопроводы котельных, общественных, административных, бытовых и производственных зданий давлением:

- св. 0,005 до 0,1 МПа - Р_{исп} = 0,1 МПа;

Результаты испытания на герметичность считают положительными, если в течение испытания не фиксируется видимое падение давления манометром класса точности 0,6, а по манометрам класса точности 0,15 и 0,4 падение давления фиксируется в пределах одного деления шкалы.

По завершении испытаний, давление в газопроводе снижают до атмосферного, устанавливают автоматику, арматуру, оборудование, контрольно-измерительные приборы и выдерживают газопровод в течение 10 мин под рабочим давлением. Герметичность разъемных соединений проверяют мыльной эмульсией.

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний газопроводов, следует устранять только после снижения давления в газопроводе до атмосферного.

После устранения дефектов, обнаруженных в результате испытания газопровода на герметичность, проводят повторное испытание.

Антикоррозионная защита вводного и внутреннего газопровода - окраска эмалевой краской марки ПФ-115 по грунтовке марки ГФ-021 в два слоя.

5.6. Наружные газопроводы

Проект выполнен на основании задания на проектирование, руководствуясь "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" приказ Министра внутренних дел от 9.10.2017 года № 673.

Проектом предусматривается газификация площадки инсинератора и изменение трассы газопровода до МК ОПТИМА-235, расположенных на территории базы ТОО "Mangystau Oil Refining" по адресу Мангистауская область, г. Актау, промзона N5, участок N16. Точкой подключения является существующий ГРПШ на территории базы.

Исходные данные:

- Задание на проектирование;
- Топосъемка.

В данном проекте предусмотрено проектирование надземных газопроводов среднего давления, Ду150, Ду50 из стали Ст.20 по ГОСТ 10704-91, рабочее давление 0,01-0,07 МПа, протяженностью 417 м.

Газопроводы прокладываются на высоких опорах и эстакаде, на высоте 2,5; 5 и 6 м, и на низких опорах, на высоте 0,35 м.

Контроль сварных стыков физическими методами в соответствии СП РК 4.03-101-2013:

- подземные газопроводы природного газа давлением свыше 0,005 до 0,3 МПа включительно - в объеме 50% (но не менее одного стыка);

- надземные и внутренние газопроводы природного газа - в объеме 5% (но не менее одного стыка);

- подземные газопроводы всех давлений в случае прокладки их в футляре (в пределах перехода и по одному стыку в обе стороны от пересекаемого сооружения) - в объеме 100%;

- газопроводы площадки ГРПШ - 100% от общего количества стыков.

После монтажа газопровод подвергается испытанию:

- надземный газопровод 0,005 - 0,3 МПа --- 0,45 МПа

продолжительность - 1 час;

- подземный полиэтиленовый газопровод 0,005 - 0,3 МПа --- 0,6 МПа

продолжительность - 24 часа;

- газопроводы площадки ГРПШ --- 0,3 МПа

продолжительность - 12 ч.

Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена продувкой воздухом.

По завершению испытаний газопровода давление следует снизить до рабочего и выдержать в течении 10 мин. под рабочим давлением.

Антикоррозийная защита:

надземной части - покраска эмалевой краской 2 раза по грунтовке в 2 слоя.

Монтаж вести в соответствии с вышеуказанными документами.

5.7. Отопление, вентиляция и кондиционирование

Основным проектным решением раздела является обеспечение общеобменной вентиляции насосной станции «нулевой» емкости.

Необходимый воздухообмен в производственных помещениях должен рассчитываться по количеству выделяющихся в помещении вредных веществ, тепла и влаги.

Ввиду невозможности установить количество вредных веществ из-за неоднородности смеси нефти разного качества и состава, воздухообмен определен восьмикратный, учитывая тепловлаговыведения всех техпроцессов, присходящих в насосной. Так же, учитывая заглубленность сооружения, кратность обмена увеличена на 3. Суммарная кратность воздухообмена составляет 11 объемов в час.

Приточная вентиляция запроектирована с механическим побуждением, представлена одним радиальным вентилятором ВГР-52П4Ф3 производительностью 2000 м куб/час.

Воздуховоды приняты круглого сечения из оцинкованной стали, диаметрами 355-160мм.

Взрывозащищенные вентиляторы состоят из вращающихся и неподвижных частей. Корпус изготовлен из листовой стали, окрашенной в черный цвет. В конструкции вентиляционной арматуры используются электродвигатели с видом защиты «взрывонепроницаемая оболочка». Электродвигатели вентиляторов следует оснастить устройством защиты от перегрузки по току.

Вытяжная вентиляция представлена двумя крышными вентиляторами ВГОК1-60П4Ф3 общей производительностью 2025 м куб/час.

Так же запроектирована местная вытяжная вентиляция от приемка технологических проливов, объемом 1 м куб. Кратность воздухообмена определена как 20 объемов приемка в час.

Взрывозащищенные крышные вентиляторы ВГОК1 состоят из присоединительного основания, корпуса, рабочего колеса, электродвигателя, защитной сетки и защитного колпака. Корпус, присоединительное основание и защитный колпак взрывозащищенных крышных вентиляторов изготовлены из листовой стали, окрашенной в черный цвет. В конструкции вентиляционной арматуры используются электродвигатели с видом защиты «взрывонепроницаемая оболочка». Крепление двигателя по стандарту IEC позволяет производить оперативную его замену.

Запуск вентиляционных агрегатов осуществляется по сигналу клавиши выключателя у входа в насосную за 10 минут до входа персонала в помещение, а также по сигналу от датчика загазованности, настроенного на 20% от предельно допустимой концентрации взрывоопасных паров газа.

Тепловые нагрузки на системы отопления, вентиляции и ГВС

№ пп	Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при t С	Расход тепла, кВт				Примечания
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
1	Арматурный цех	-14,9	8,2	-	-	8,2	

№ пп	Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при t С	Расход тепла, кВт				Приме- чания
			на отопление	на венти- ляцию	на горячее водоснаб- жение	общий	
2	Цех по изготовлению тротуарной плитки	-14,9	12,5	-	-	12,5	
	ИТОГО		20,7	-	-	20,7	

Арматурный цех. Помещение композитных материалов*Отопление*

Отопление помещения композитных материалов - паровое, рассчитанное на поддержание в помещениях температуры $t_{в}=+35...+45^{\circ}\text{C}$.

В качестве нагревательного прибора принят змеевиковый паровой регистр отопления из гладкостенных стальных труб диаметром 57 мм с длиной секции 700 мм.

В помещении арматурного цеха предусмотрена модернизация существующего регистра отопления парового секционного типа путем добавления одной секции $\varnothing 108\text{мм}$, $L=1,55\text{м} \times 2$, рассчитанная на поддержание в помещении температуры $t_{в}=+16^{\circ}\text{C}$.

Система теплоснабжения предусмотрена посредством существующих паропроводов от существующей котельной с газовыми котлами.

Вентиляция

Предусмотрен местный отсос от технологической линии при помощи системы В4. Вентиляция осуществляется при помощи канального вентилятора ВР 86-77-2,5 по алюминиевым гофрированным воздуховодам.

Предусмотрен местный отсос от емкости для мытья деталей при помощи системы В5. Вентиляция осуществляется при помощи канального вентилятора ВР 86-77-2,5 по алюминиевым гофрированным воздуховодам.

В помещении композитных материалов вентиляция осуществляется при помощи системы В6. Вентиляция предусмотрена при помощи вентилятора VC-200. Расход воздуха составляет 850 м³/ч.

В помещении арматурного цеха вентиляция осуществляется при помощи системы П2. Вентиляция предусмотрена при помощи вентилятора VC-200. Расход воздуха составляет 850 м³/ч.

Производство работ по монтажу системы производить согласно СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Цех по изготовлению тротуарной плитки*Отопление*

Отопление цеха по изготовлению тротуарной плитки - водяное, рассчитанное на поддержание в помещениях температуры $t_{в}=+16...+25^{\circ}\text{C}$.

Система теплоснабжения предусмотрена от существующих трубопроводов от встроенной существующей котельной с газовыми котлами.

Система отопления двухтрубная тупиковая, дополнительные трубопроводы прокладываются из полиэтиленовых труб.

В качестве нагревательных приборов в производственных помещениях приняты чугунные радиаторы.

Вентиляция

Для вентиляции цеха по изготовлению тротуарной плитки предусмотрен местный отсос от бетономешалки при помощи системы ВЗ. Вентиляция осуществляется при помощи канального вентилятора ВР 80-75-3,15 по воздуховодам из оцинкованной стали.

Для вентиляции склада готовой продукции предусмотрена установка крышных вентиляторов WD II Ø200 системы В2. Расход воздуха составляет 1500 м³/ч.

Производство работ по монтажу системы производить согласно СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Гидравлические испытания трубопроводов

Трубы, фасонные детали и соединения входа гидравлические испытания должны выдерживать без разрушения и потери герметичности:

- 1) пробное давление воды, превышающее рабочее давление в системе отопления в 1,5 раза, но не менее 0,6 МПа, при постоянной температуре воды 95°C;
- 2) постоянное давление воды, равное рабочему давлению воды в системе отопления, но не менее 0,4 МПа, при постоянной расчетной температуре теплоносителя, не ниже 90°C, в течение срока службы, определяемого согласно СН РК 1.04-26.

6 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Согласно ст. 113 ЭК РК под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

✓ под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

✓ техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

✓ под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

- 1) использование малоотходной технологии;
- 2) использование менее опасных веществ;
- 3) способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо;
- 4) сопоставимость процессов, устройств и операционных методов, успешно испытанных на промышленном уровне;
- 5) технологические прорывы и изменения в научных знаниях;
- 6) природа, влияние и объемы соответствующих эмиссий в окружающую среду;
- 7) даты ввода в эксплуатацию для новых и действующих объектов;
- 8) продолжительность сроков, необходимых для внедрения наилучшей доступной техники;
- 9) уровень потребления и свойства сырья и ресурсов (включая воду), используемых в процессах, и энергоэффективность;
- 10) необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды;
- 11) необходимость предотвращения аварий и сведения до минимума негативных последствий для окружающей среды;
- 12) информация, опубликованная международными организациями;

13) промышленное внедрение на двух и более объектах в Республике Казахстан или за ее пределами.

В качестве наилучшей доступной техники не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение негативного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения негативного воздействия на другие компоненты природной среды.

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. №775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям.

В проекте рассматривается реконструкция технологических объектов в условиях действующего предприятия, в существующих производственных корпусах, оборудованных вентиляционными системами.

ТОО «Mangystau Oil Refining» не входит в топ-50 компаний по уровню загрязнений, в этой связи, согласно пункту 4 статьи 418 кодекса ТОО «Mangystau Oil Refining» не планирует получение комплексного экологического разрешения до 01.01.2025 г.

7 ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ.

Постутилизация объекта - комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации.

По завершению строительства объекта демонтажу подлежат все временные сооружения, возведенные на период осуществления строительных работ.

Производится уборка всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений, планировка территорий, засыпка эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами, восстановление системы естественного или организованного водоотвода, восстановление плодородного слоя почвы, срезка грунтов на участках, поврежденных горюче-смазочными материалами.

Ликвидация предприятия в настоящее время не рассматривается, при необходимости ликвидации предприятия будет выполнен План и проект ликвидации в соответствии с требованиями Экологического Законодательства.

8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

8.1 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

При проектируемых видах работ, в рамках рабочего проекта «Реконструкция производственных объектов на базе ТОО «Mangystau Oil Refining» источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- строительные работы (этап строительства);
- на период эксплуатации.

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на этапе строительства проектируемых сооружений

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта в рамках рабочего проекта на этапе проведения строительных работ являются: строительные машины, механизмы и различные вспомогательные работы.

Сроки строительства будут уточняться контрактными условиями с подрядными строительными организациями. Расчетные сроки строительства составляют 3 месяца.

Загрязнение атмосферного воздуха ожидается при проведении следующих технологических процессов:

1. Работа машин и механизмов.
2. Битумная обработка.
3. Покраска.

Строительные работы сопровождаются выбросами следующих загрязняющих веществ:

- пыли неорганической при работе строительных машин;
- в результате работы компрессора, сварочного агрегата, ДЭС в атмосферу выделяются продукты сгорания топлива;
- при сварочных работах в атмосферный воздух поступают диоксид железа, соединения марганца и др;
- битумная обработка сопровождается выбросами предельных углеводородов C12-C19;
- при работе автотранспорта, механизмов и спецтехники происходит неполное сгорание автомобильного топлива и выделение в атмосферу продуктов сгорания топлива.

Основными прямыми и косвенными техногенными факторами воздействий на этапе строительства будут работы связанные со строительством объектов, передвижение техники и т.д.

Всего на период проведения **строительных работ** выявлено **16 источников выбросов** загрязняющих веществ в атмосферу, из которых 4 источника – организованных, 12 являются **неорганизованными**.

На этапе строительства источникам выбросов присвоены четырехразрядные номера: для организованных источников с 0101, для неорганизованных начиная с 6101.

- Источник №0101 – сварочный агрегат;
- Источник №0102 – компрессор;
- Источник №0103 – дизельная электростанция;
- Источник №0104 – котел битумный;
- Источник №6101 – перемещение грунта бульдозером;
- Источник №6102 – разработка грунта экскаватором;
- Источник №6103 – уплотнение грунта катком;
- Источник №6104 – разгрузка пылящих материалов;
- Источник №6105 – автосамосвал (транспортировка ПГС);
- Источник №6106 – газосварочные работы;
- Источник №6107 – покрасочные работы;
- Источник №6108 – битумная обработка;
- Источник №6109 – газорезка;
- Источник №6110 – бурильно-крановая машина (ямобур);
- Источник №6111 – шлифовальные работы;
- Источник №6112 – ДВС техники.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при строительстве проектируемого объекта, составит 3,0109 г/сек или 3,603 т/период.

Необходимое для проведения строительных работ количество ГСМ: дизельное топливо 51,68 т/период, бензин 0,57 т/период.

Выброс от автотранспорта составляет 7,0997 г/сек или 10,8589 т/период.

В атмосферу будут выбрасываться вещества 21 наименования.

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выброс которых в атмосферу вероятен при СМР от стационарных источников, представлен в таблице ниже.

Выбросы загрязняющих веществ от ДВС автотранспорта и спецтехники представлены в таблице.

Выбросы от автотранспорта не нормируются.

Таблица 4 - Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР от стационарных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм,р, мг/м3	ПДКс,с, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/пер,
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		3	0,038082	0,012117
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,000624	0,000258
0301	Азота диоксид	0,2	0,04		2	0,222533	1,084560
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06			0,033268	0,175449
0328	Углерод	0,15	0,05		3	0,017419	0,094195
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,045429	0,148854
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,158957	0,962128
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,000092	0,000100
0616	Диметилбензол (ксилол)	0,2			3	1,229167	0,132750
0621	Метилбензол (Толуол)	0,6			3	0,073194	0,005270
0703	Бензпирен		0,000001		1	0,0000003	0,00000172
1210	Бутилацетат	0,1			4	0,014167	0,001020

1325	Формальдегид	0,035	0,003		2	0,003688	0,018770
1401	Ацетон	0,35			4	0,030694	0,002210
2752	Уайт-спирит			1		0,512500	0,055350
2754	Углеводороды предельные C12-19	1			4	0,278048	0,537633
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15		3	0,006000	0,003577
2930	Пыль абразивная			0,04		0,004000	0,002385
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		3	0,343010	0,366349
	В С Е Г О:					3,0109	3,6030

Таблица 5 - Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР от передвижных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм,р, мг/м3	ПДКс,с,, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/пер,
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	0,92542	1,67207
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06			0,15038	0,27171
0328	Углерод	0,15	0,05		3	0,40871	0,80137
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,53069	1,03474
0337	Углерод оксид	5	3		4	4,21694	5,51142
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	0,000009	1,67E-05
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1,5		4	0,07950	0,01717
2732	Керосин			1,2		0,78808	1,5504
	В С Е Г О :					7,0997	10,8589

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на этапе эксплуатации проектируемых сооружений

В период эксплуатации основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух является оборудование.

Всего на период эксплуатации выявлено 48 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых:

- 9 источников являются организованными;
- 39 -неорганизованными.

Нумерация источников разделена на 3 площадки: арматурный цех (источники 0101), цех производства тротуарной плитки (источники 0201), оборудование на площадке мойки цистерн и налива нефти (источники 0301, 6301).

Организованные источники.

- Источник № 0101-Бухтонамотчик;
- Источник № 0102-Установка нанесения полимизационной смеси;
- Источник № 0103-Печь полимизации;
- Источник № 0104-Отрезное устройство;
- Источник № 0105-Приготовление полимизационной смеси;
- Источник № 0106-Ванная для мойки деталей;
- Источник № 0201-Загрузка материалов в бетонсмеситель СБР 800;
- Источник № 0202 – склад песка;
- Источник № 0203 – выгрузка песка.
- Источник № 0301- инсенератор.
- Источник № 0302 – печь ПП-0,63;

- Источник № 0303- Емкость бензина Р-17.
- Источник № 0304- Емкость нефти;
- Источник № 0305 – настольно сверлильный вертикальный станок.
- Источник № 0306- заточной станок.
- Источники № 0307-0309 – сепаратор установки СПУМ.

Неорганизованные источники.

- Источник № 6301- теплообменники на площадке дегидрататора (2 ед);
- Источник № 6302 – дегидрататор Д-1;
- Источники № 6303-6304, 6306 -6307– насосы центробежные;
- Источник № 6305 – газосепаратор;
- Источник № 6308- теплообменник (2 ед);
- Источник № 6309-рефлюксная емкость (2 ед);
- Источник № 6310 – насос центробежный.
- Источник № 6311- теплообменник (2 ед);
- Источники № 6312-6315– насосы центробежные;
- Источники № 6316-6325– насосы центробежные к СПУМ;
- Источники № 6326- ж/д наливная эстакада (6 гусаков);
- Источники № 6327-6328 –насос эстакады.
- Источник № 6329 – автоналивная эстакада;
- Источники №6330-6333 ЗРА и ФС площадок;
- Источник № 6334-6336 - Сварочный агрегат.
- Источник № 6337- аргоннодуговая сварка.
- Источник № 6338 – пропановая сварка;
- Источник № 6339 – газовая резка.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта, составит **10,042763** г/сек или **72,567879** т/год.

В атмосферу будет выбрасываться вещество 31 наименования.

Перечень загрязняющих веществ (ЗВ), выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации запроектированных сооружений с указанием класса опасности, максимально-разовой и среднесуточной предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по классификации Минздрава, представлен в таблице.

Таблица 6 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	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)
1	2	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид (20)		0,01		2	0,000708	0,000255
0118	Титан диоксид (1219*)			0,5		0,0000667	0,000024
0123	Железо (II, III) оксиды (274)		0,04		3	0,02324	0,03742472
0138	Магний оксид (325)	0,4	0,05		3	0,000458	0,000165
0143	Марганец и его соединения (327)	0,01	0,001		2	0,00131837	0,00179272
0146	Медь (II) оксид (329)		0,002		2	0,00001	0,00000024
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)		0,001		2	0,00001333	0,00000032

Отчет о возможных воздействиях

0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,0015		1	0,0000417	0,000015
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,1400565	2,4272639
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,03679	0,396772
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,2	0,1		2	0,0078	0,0042
0326	Озон (435)	0,16	0,03		1	0,00001417	0,00000034
0330	Сера диоксид (516)	0,5	0,05		3	0,5147	0,2814
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2	0,0009	0,0064
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,070638	2,04613
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0,02	0,005		2	0,004947	0,0023232
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,2	0,03		2	0,001125	0,00194
0410	Метан (727*)			50		0,0943	2,8519
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50		5,2244	42,0146
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30		0,8407	16,1318
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		2	0,0079364	0,122875
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,0030925	0,056998
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,0135966	0,154316
0931	(Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2,3-эпоксипропан) (632)	0,2			2	0,0058	0,0577
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,3145	0,7065
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1,5		4	0,3145	0,7065
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (10)	1			4	0,6646	2,1164
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	1,50239	0,8153575
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль) (494)	0,3	0,1		3	0,1863505	1,0682135
2915	Пыль стекловолокна (1083*)			0,06		0,0621	0,558

2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04		0,00567	0,0006125
	В С Е Г О :					10,042763	72,567879

8.1.1 Характеристика аварийных выбросов

Аварийные ситуации могут возникнуть в ряде случаев, например, таких как, нарушение механической целостности оборудования, при возгорании протечек горючих жидкостей.

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации объектов могут быть:

- нарушение технологического режима, правил техники безопасности и ошибочные действия персонала при проведении профилактического ремонта;
- прекращение подачи электроэнергии;
- коррозионные повреждения (наружные, возникающие вследствие естественного старения покрытия или некачественного нанесения изоляции);
- заводской брак труб и запорной арматуры (наличие дефектов в металле труб, некачественная заводская сварка трубных швов, ненадежность уплотнительных элементов) и др.

Все технологическое оборудование, средства контроля, управления и сигнализации будут эксплуатироваться в соответствии с их паспортными данными, техническими характеристиками и утвержденными инструкциями по эксплуатации.

Основными принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрывопожарных веществ и обеспечения безопасных условий труда являются:

- размещение вредных и взрывоопасных производств на открытых площадках;
- полная герметизация технологического процесса;
- выбор оборудования и трубопроводов из условия максимально возможных параметров технологического процесса;
- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов (контроль сварных стыков и гидравлическое испытание);
- система противоаварийной и противопожарной защиты, предохранительных и сигнальных устройств по предупреждению опасных и аварийных ситуаций;
- применение методов неразрушающего контроля и антикоррозионной защиты оборудования, трубопроводов, металлических конструкций.

Размещение запорной арматуры на технологическом оборудовании обеспечивает удобное и безопасное обслуживание. Защита предусматривается установкой предохранительных клапанов, отсечной и запорной арматуры, средств автоматического контроля, измерения и регулирования технологических параметров.

Вероятность возникновения крупномасштабной аварии исключается мероприятиями по локализации (ликвидации) аварий, проводимыми эксплуатирующей организацией, а также техническими решениями, способствующими реализации мероприятий повышения безопасных условий труда и предотвращению аварийных ситуаций.

В рамках данного проекта аварийные и залповые выбросы отсутствуют.

8.1.2 Обоснование данных о выбросах вредных веществ

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ определены расчетным методом, на основании действующих нормативных материалов и технических характеристик применяемого оборудования.

Результаты расчетов по каждому источнику приведены в Приложении 2.

Перечень методик расчета представлен в разделе «Список использованной литературы».

Параметры выбросов загрязняющих веществ приняты в соответствии с данными рабочего проекта «Реконструкция производственных объектов на базе «ТОО «Mangystau Oil Refining» и занесены в таблицы. Карта-схема расположения источников выбросов ВВ представлена на рисунке.

Отчет о возможных воздействиях

Таблица 7 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Про-из-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 максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Средняя степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код в-ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист, /1-го конца лин. ист-ка /центра площадного источника	2-го конца лин. ист-ка / длина, ширина площадного источника	X1	Y1											X2
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	
001		Сварочный агрегат	1	1064	Выхлопная труба	0101	3	0,1	2,641101334	0,08293058	424	4848	7246								0301	Азота (IV) диоксид	0,008011	96,6002	0,16105	2023
																					0304	Азот (II) оксид	0,0013018	15,69753	0,02617	2023
																					0328	Углерод черный	0,0006806	8,2063	0,01404	2023
																					0330	Сера диоксид	0,001069	12,89566	0,02107	2023
																					0337	Углерод оксид	0,007000	84,40796	0,14045	2023
																					0703	Бенз/а/пирен	1,3E-08	1,52E-04	2,6E-07	2023
																					1325	Формальдегид	0,0001458	1,758499	0,002809	2023
001		Компрессор	1	932	Выхлопная труба	0102	3	0,1	4,922052486	0,15455245	424	4848	7246								2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0035000	42,20399	0,07022	2023
																					0301	Азота (IV) диоксид	0,0572227	370,2447	0,26290	2023
																					0304	Азот (II) оксид	0,0092986	60,164767	0,04272	2023
																					0328	Углерод черный	0,0048611	31,45287	0,02293	2023
																					0330	Сера диоксид	0,0210672	136,3117	0,03439	2023
																					0337	Углерод оксид	0,002809	18,17487	0,22927	2023
																					0703	Бенз/а/пирен	9,0E-08	5,84E-04	4,2E-07	2023
001		Дизельная электростанция	1	1580	Выхлопная труба	0103	3	0,1	7,203003638	0,22617431	424	4848	7246								1325	Формальдегид	0,0010417	6,739897	0,004585	2023
																					2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0250	161,7577	0,11464	2023
																					0301	Азота (IV) диоксид	0,137333	607,2017	0,65222	2023
																					0304	Азот (II) оксид	0,022317	98,67027	0,10599	2023
																					0328	Углерод черный	0,011667	51,58267	0,05688	2023
																					0330	Сера диоксид	0,018333	81,05847	0,08532	2023
																					0337	Углерод оксид	0,120000	530,5647	0,56880	2023
001		Котел битумный	1	452,4	Выхлопная труба	0104	3	0,1	7,203003638	0,22617431	424	4849	7245								0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	9,58E-04	1,0E-06	2023
																					1325	Формальдегид	0,00250	11,05347	0,01138	2023
																					2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0600	265,2827	0,28440	2023
																					0301	Азота (IV) диоксид	0,0022	9,551567	0,00352	2023
																					0304	Азот (II) оксид	0,0004	1,55217	0,00057	2023
																					0328	Углерод черный	0,0002	0,932197	0,00034	2023
																					0330	Сера диоксид	0,0050	21,92527	0,00808	2023
001		Перемещение грунта бульдозером	1	915,5	Неорганизованный источник	6101	2				30	4849	7245	2	2						0337	Углерод оксид	0,0115	51,009697	0,01879	2023
																					2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,1100	486,56457	0,01114	2023
001		Разработка грунта экскаватором	1	450,00	Неорганизованный источник	6102	2				30	4848	7246	2	2					2908	пыль неорган.70-20% SiO2	0,0117		0,03852	2023	
001		Разработка грунта экскаватором	1	450,00	Неорганизованный источник	6102	2				30	4848	7246	2	2					2908	пыль неорган.70-20% SiO2	0,0244		0,03957	2023	

Отчет о возможных воздействиях

001		Уплотнение грунта катком.	1	199,4	Неорганизованн ый источник	6103	2				30	4848	7240	2	2				2908	пыль неорган.70-20% SiO2	0,0001		0,00008	2023
001		Разгрузка пылящих материалов	1	100	Неорганизованн ый источник	6104	2				30	4848	7246	2	2				2908	пыль неорган.70-20% SiO2	0,0338		0,00484	2023
001		Автосамосвал (транспортировка)	1	1060	Неорганизованн ый источник	6105	2				30	4848	7241	2	2				2908	пыль неорган.70-20% SiO2	0,0730		0,27839	2023
001		Газосварочные работы	1	1064	Неорганизованн ый источник	6106	2				30	4848	7240	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды	0,0022		0,00231	2023
																			0143	Марганец и его соединения	0,0001		0,00011	2023
																			0342	Фтористые газообразные соединения	0,0001		0,00010	2023
001		Покрасочные работы Покрасочные работы Покрасочные работы	1	30	Неорганизованн ый источник	6107	2				30	4848	7246	2	2				0616	Ксилол	1,2292		0,13275	2023
			1	30															2752	Уайт-спирит	0,5125		0,05535	2023
																			1401	Ацетон	0,0307		0,00221	2023
																			1210	Бутилацетат	0,0142		0,00102	2023
			1	20															0621	Толуол	0,0732		0,00527	2023
001		Битумная обработка	1	12	Неорганизованн ый источник	6108	2				30	4848	7245	2	2				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0795		0,05723	2023
001		Газорезка	1	76	Неорганизованн ый источник	6109	2				30	4849	7245	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды	0,035861		0,00981	2023
																			0143	Марганец и его соединения	0,000528		0,00014	2023
																			0301	Азота (IV) диоксид	0,017806		0,00487	2023
																			0337	Углерод оксид	0,017611		0,00482	2023
001		Бурильно- крановая машина (ямобур)	1	12	Неорганизованн ый источник	6110	2				30	4848	7245	2	2				2908	пыль неорган.70-20% SiO2	0,2000		0,00495	2023
001		Шлифовальная работы	1	165,6	Неорганизованн ый источник	6111	2				30	4849	7245	2	2				2902	Взвешенные вещества	0,006000		0,00358	2023
																			2930	Пыль абразивная	0,004000		0,00238	2023
001		ДВС техники	14	11873	Неорганизованн ый источник	6112	2				50	4849	7247	2	2				0301	Азота (IV) диоксид	0,92542		1,67207	2023
																			0304	Азот (II) оксид	0,15038		0,27171	2023
																			0328	Углерод черный	0,40871		0,80137	2023
																			0330	Сера диоксид	0,53069		1,03474	2023
																			0337	Углерод оксид	4,21694		5,51142	2023
																			0703	Бенз/а/пирен	0,000009		1,67E- 05	2023
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,07950		0,01717	2023
																			2732	Керосин	0,78808		1,5504	2023

Отчет о возможных воздействиях

Таблица 8. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Произ-водст-во	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 максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченияности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	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
001		Бухтонамотчик	1	2871	Труба	0101	16,2	0,15	110,35	1,95	30	785	830							2915	Пыль стекловолокна (1083*)	0,05	28,459	0,4493	2023
001		Установка нанесения полимиризации смеси	1	2871	Труба	0102	16,2	0,15	110,35	1,95	30	785	830							0621	Метилбензол (349)	0,002	1,138	0,0205	2023
																				0931	(Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2.3-эпоксипропан) (632)	0,0013	0,74	0,0133	2023
001		Печь полимеризации	1	2871	Труба	0103	16,2	0,15	110,35	1,95	30	785	830							0621	Метилбензол (349)	0,0046	2,618	0,0474	2023
																				0931	(Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2.3-эпоксипропан) (632)	0,003	1,708	0,031	2023
001		Отрезное устройство	1	2871	Рукав	0104	2	0,1	1,5	0,011781	30	787	830							2915	Пыль стекловолокна (1083*)	0,0121	1139,943	0,1087	2023
001		Узел приготовления смеси	1	2871	Труба	0105	2	0,15	48,1	0,85	30	785	810							0621	Метилбензол (349)	0,0023	3,003	0,0205	2023
																				0931	(Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2.3-эпоксипропан) (632)	0,0015	1,959	0,0134	2023
001		Ванна мойки деталей	1	264	Труба	0106	15,5	0,2	74,8	2,35	30	784	820							1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,3145	148,536	0,7065	2023
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,3145	148,536	0,7065	2023
002		Загрузка метариалов в бетоносмеситель.	1	3120	Вентиляционное окно	0201	2,5	0,5	1,2	0,23562	30	700	750							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0051	24,024	0,0566	2023

Отчет о возможных воздействиях

002		Склад песка	1	8760	Ветилиационно е окно	0202	2,5	0,5	1,2	0,23562	30	700	750							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,000088	0,415	0,00046	2023
002		Разгрузка песка	1	1560	Вентиляционн ое окно	0203	2,5	0,5	1,2	0,23562	30	700	750							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,18	847,892	1,0109	2023
003		Инсенератор	1	152	Труба	0301	5	0,5	1,2	0,23562	450	695	500							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0582	654,164	0,0318	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0095	106,779	0,0052	2023
																				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0078	87,671	0,0042	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5147	5785,191	0,2814	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00431	48,444	0,00236	2023
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0039	43,836	0,0021	2023
																				0410	Метан (727*)	0,004	44,96	0,0022	2023
																				2902	Взвешенные частицы (116)	1,4889	16735,128	0,8139	2023
003		Печь ПП-0,63	1	8760	Труба	0302	10	0,15	5,7	0,1007276	450	690	500							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,07579	1992,687	2,39003	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01232	323,92	0,38838	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0647	1701,106	2,0416	2023
																				0410	Метан (727*)	0,0647	1701,106	2,0416	2023
003		Емкость бензина Р-17 70 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0303	6,6	0,05	2,7	0,0053015	30	590	470							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0526	11012,019	0,2242	2023
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0403	8436,965	0,1716	2023
																				0602	Бензол (64)	0,00025	52,757	0,00108	2023
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000934	19,554	0,000398	2023

Отчет о возможных воздействиях

																			0621	Метилбензол (349)	0,000168	35,171	0,000716	2023
003		Подземная емкость V 540	1	8760	Дыхательный клапан	0304	2	0,05	1,2	0,0023562	30	750	550						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0009	423,946	0,0064	2023
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,0391	489468,981	7,6825	2023
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,3843	181024,857	2,8415	2023
																			0602	Бензол (64)	0,005	2355,254	0,0371	2023
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,001577	742,847	0,0117	2023
																			0621	Метилбензол (349)	0,0032	1507,363	0,0233	2023
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,00044	2,073	0,0000475	2023
003		Заточной станок	1	60	Вентиляционн ое окно	0306	2,5	0,5	1,2	0,23562	30	550	520						2902	Взвешенные частицы (116)	0,01305	61,472	0,00141	2023
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,00567	26,709	0,0006125	2023
003		Сепаратор установки СПУМ-02 № 1.	1	8760	Дыхательный клапан	0307	4	0,05	3,51	0,0068919	30	688	465						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0272	4380,361	1,63	2023
003		Сепаратор установки СПУМ-02 № 2.	1	8760	Дыхательный клапан	0308	4	0,05	3,51	0,0068919	30	688	470						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0272	4380,361	1,63	2023
003		Сепаратор установки СПУМ-02 № 3.	1	8760	Дыхательный клапан	0309	4	0,05	3,51	0,0068919	30	688	475						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0272	4380,361	1,63	2023
003		Теплообменник на площадке дегидратора (2 ед)	1	8760	Неорганизован ный выброс	6301	2				30	701	472	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,313		9,8708	2023
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,2395		7,5529	2023
																			0602	Бензол (64)	0,0015		0,0473	2023
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,001		0,0315	2023
																			0621	Метилбензол (349)	0,000556		0,0175	2023
003		Дегидратор Д-1	1	8760	Неорганизован ный выброс	6302	2				30	775	582	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0094		0,2973	2023
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0035		0,1099	2023
																			0602	Бензол (64)	0,0000455		0,0014	2023

Отчет о возможных воздействиях

																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000221		0,0007	2023
																			0621	Метилбензол (349)	0,0000286		0,0009	2023
003		Насос центробежный	1	8760	Неорганизованный выброс	6303	2				30	660	610	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0028		0,0876	2023
003		Насос центробежный	1	8760	Неорганизованный выброс	6304	2				30	660	610	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0028		0,0876	2023
003		Газосепаратор	1	8760	Неорганизованный выброс	6305	2				30	730	530	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,185		5,847	2023
003		Насос центробежный БЭН 815/3	1	8760	Неорганизованный выброс	6306	2				30	805	545	2	2				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0028		0,0876	2023
003		Насос центробежный БЭН 815/3 ОС	1	8760	Неорганизованный выброс	6307	2				30	805	545	2	2				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0028		0,0876	2023
003		Теплообменник (2 ед)	1	8760	Неорганизованный выброс	6308	2				30	775	582	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0805		2,539	2023
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0298		0,9391	2023
																			0602	Бензол (64)	0,0003889		0,0123	2023
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001222		0,0039	2023
																			0621	Метилбензол (349)	0,0002444		0,0077	2023
003		Емкость рефлюксная (2 ед)	1	8760	Неорганизованный выброс	6309	2				30	775	585	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,028		0,89	2023
003		Насос центробежный БЭН 815/3 ОС	1	8760	Неорганизованный выброс	6310	2				30	805	545	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0028		0,0876	2023
003		Теплообменник и (2 ед)	1	8760	Неорганизованный выброс	6311	2				30	660	610	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,1565		4,9354	2023
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,1198		3,7764	2023
																			0602	Бензол (64)	0,00075		0,0237	2023

Отчет о возможных воздействиях

																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0002778		0,0088	2023
																			0621	Метилбензол (349)	0,0005		0,0158	2023
003		Насос центробежный	1	8760	Неорганизованный выброс	6312	2				30	660	610	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0028		0,0876	2023
003		Насос центробежный	1	8760	Неорганизованный выброс	6313	2				30	660	610	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0028		0,0876	2023
003		Насос центробежный	1	8760	Неорганизованный выброс	6314	2				30	660	610	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0028		0,0876	2023
003		Насос центробежный	1	8760	Неорганизованный выброс	6315	2				30	660	610	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0028		0,0876	2023
003		Насос центробежный к СПУМ -02	1	8760	Неорганизованный выброс	6316	2				30	700	470	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00833		0,2628	2023
003		Насос центробежный к СПУМ -02	1	8760	Неорганизованный выброс	6317	2				30	700	470	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00833		0,2628	2023
003		Насос центробежный к СПУМ -02	1	8760	Неорганизованный выброс	6318	2				30	700	470	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00833		0,2628	2023
003		Насос центробежный к СПУМ -02	1	8760	Неорганизованный выброс	6319	2				30	700	470	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00833		0,2628	2023
003		Насос центробежный к СПУМ -02	1	8760	Неорганизованный выброс	6320	2				30	700	470	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00833		0,2628	2023
003		Насос центробежный к СПУМ -02	1	8760	Неорганизованный выброс	6321	2				30	700	470	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00833		0,2628	2023
003		Насос центробежный к СПУМ -02	1	8760	Неорганизованный выброс	6322	2				30	700	470	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00833		0,2628	2023
003		Насос центробежный к СПУМ -02	1	8760	Неорганизованный выброс	6323	2				30	700	470	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00833		0,2628	2023
003		Насос центробежный к СПУМ -02	1	8760	Неорганизованный выброс	6324	2				30	700	470	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00833		0,2628	2023
003		Насос центробежный к СПУМ -02	1	8760	Неорганизованный выброс	6325	2				30	700	470	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00833		0,2628	2023
003		Ж/д и автоналивная эстакада (6 гусаков)	1	8760	Неорганизованный выброс	6326	2				30	650	600	2	2				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	3,146		0,6549	2023

Отчет о возможных воздействиях

																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,472		1,518	2023
003		Насос центробежный	1	8760	Неорганизован ный выброс	6327	2				30	729	624	2	2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0028		0,0876	2023
003		Насос центробежный	1	8760	Неорганизован ный выброс	6328	2				30	729	624	2	2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0028		0,0876	2023
003		Автоналивная эстакада	1	500	Неорганизован ный выброс	6329	2				30	650	580	2	2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1814		0,248	2023
003		ЗРА и ФС площадка дегидратора (бензин)	1	8760	Неорганизован ный выброс	6330	2				30	760	590	2	2					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0235		0,7404	2023
003		ЗРА и ФС площадка дегидратора (нефть)	1	8760	Неорганизован ный выброс	6331	2				30	815	545	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0128		0,4047	2023
003		ЗРА и ФС площадки теплообменник ов	1	8760	Неорганизован ный выброс	6332	2				30	587	470	2	2					0410	Метан (727*)	0,0256		0,8081	2023
003		ЗРА и ФС емкости нефти	1	8760	Неорганизован ный выброс	6333	2				30	645	500	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,017		0,5376	2023
003		Сварочный агрегат	1	485	Неорганизован ный выброс	6334	2				30	560	450	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00606		0,007704	2023
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000409		0,0004224	2023
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001013		0,000162	2023

Отчет о возможных воздействиях

																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00499		0,000798	2023
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000349		0,0000558	2023
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,000375		0,000485	2023
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,000375		0,00006	2023
003		Сварочный агрегат	1	485	Неорганизован ный выброс	6335	2				30	560	450	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00606		0,007704	2023
																			0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000409		0,0004224	2023
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001013		0,000162	2023
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00499		0,000798	2023
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000349		0,0000558	2023
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,000375		0,000485	2023
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,000375		0,00006	2023
003		Сварочный агрегат	1	970	Неорганизован ный выброс	6336	2				30	562	450	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00606		0,015408	2023
																			0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000409		0,0008448	2023
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0,001013		0,000324	2023

Отчет о возможных воздействиях

																				диоксид) (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00499		0,001596	2023
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000349		0,0001116	2023
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,000375		0,00097	2023
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,000375		0,00012	2023
003		Аргоновая сварка	1	180	Неорганизован ный выброс	6337	2				30	564	450	2	2				0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0,000708		0,000255	2023
																			0118	Титан диоксид (1219*)	0,0000667		0,000024	2023
																			0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00013		0,00004872	2023
																			0138	Магний оксид (325)	0,000458		0,000165	2023
																			0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1,917E-05		0,00000692	2023
																			0146	Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)	0,00001		0,00000024	2023
																			0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)	1,333E-05		0,00000032	2023
																			0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентны й) (647)	0,0000417		0,000015	2023
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0000275		0,0000099	2023
																			0326	Озон (435)	1,417E-05		0,00000034	2023
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:	0,0000375		0,0000135	2023

Отчет о возможных воздействиях

																					70-20 (494)				
003		Сварка пропаном	1	500	Неорганизован ный выброс	6338	2				30	565	450	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001667		0,003	2023
003		Газовая резка	1	370	Неорганизован ный выброс	6339	2				30	565	450	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00493		0,00656	2023
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0000722		0,0000962	2023
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001333		0,001776	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001628		0,00217	2023

8.1.3 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование.

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе проводится в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Для определения воздействия проектируемого объекта на окружающую среду произведен расчет полей приземной концентрации загрязнения. Исходными данными для расчета полей приземной концентрации являются полученные выше величины объемов выбросов вредных веществ.

Прогнозирование загрязнения атмосферы проводилось по программному комплексу УПРЗА «ЭРА», версия 3.0. Разработчик фирма ООО «Логос Плюс», Новосибирск.

Расчет рассеивания произведен на период эксплуатации.

Расчет выполнен для источников выделения загрязняющих веществ для температуры наружного воздуха самого холодного месяца, так как печи подогреватели в основном работают в зимнее время.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ был проведен на площадке, принятой высотой 2155м, шириной 1513м, шагом сетки через 150м по оси Х и по оси У.

Размер расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбран с учетом взаимного расположения оборудования – источников выбросов.

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем организованным и неорганизованным источникам с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ.

Расчет рассеивания на период эксплуатации проведен с учетом фоновых концентраций, а также с учетом существующего оборудования на территории ТОО «Mangystau Oil Refining».

Результаты расчета рассеивания максимальных приземных концентраций по всем загрязняющим веществам и группам суммаций, с указанием количества принятых к расчету источников загрязнения атмосферы (ИЗА), представлены в таблице ниже.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Ст	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0101	Алюминий оксид /в пересчете на алюминий/ (20)	0.7586	нет расч.	0.0019	0.0005	0.0016	1	0.1000000*	2

Отчет о возможных воздействиях

0118	Титан диоксид (1241*)	0.0143	нет расч.	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.5000000	-	
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	6.2254	нет расч.	0.0162	0.0046	0.0138	5	0.4000000*	3	
0138	Магний оксид (330)	0.1227	нет расч.	0.0003	0.0000	0.0002	1	0.4000000	3	
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (33)	14.1263	нет расч.	0.0368	0.0105	0.0314	5	0.0100000	2	
0146	Медь (II) оксид /в пересчете на медь/ (334)	0.0536	нет расч.	0.0001	0.0000	0.0001	1	0.0200000*	2	
0150	Натрий гидроксид (886*)	0.0001	нет расч.	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.0100000	-	
0152	Натрий хлорид (422)	0.0038	нет расч.	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.5000000	3	
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)	0.1428	нет расч.	0.0003	0.0001	0.0003	1	0.0100000*	2	
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)	0.2979	нет расч.	0.0007	0.0002	0.0006	1	0.0150000*	1	
0301	Азота (IV) диоксид (4)	10.1833	нет расч.	0.5852	0.5199	0.5789	14	0.2000000	2	
0302	Азотная кислота (5)	0.0002	нет расч.	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.4000000	2	
0303	Аммиак (32)	0.0000	нет расч.	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.2000000	4	
0304	Азот (II) оксид (6)	2.1024	нет расч.	0.0575	0.0451	0.0572	12	0.4000000	3	
0326	Озон (442)	0.0032	нет расч.	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.1600000	1	
0328	Углерод (593)	0.0655	нет расч.	0.0170	0.0117	0.0155	1	0.1500000	3	
0330	Сера диоксид (526)	0.0063	нет расч.	0.0328	0.0326	0.0328	1	1.2500000*	3	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	42.6142	нет расч.	0.1790	0.1123	0.1599	21	0.0080000	2	
0337	Углерод оксид (594)	1.2878	нет расч.	0.2061	0.1893	0.2008	10	5.0000000	4	
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	1.8698	нет расч.	0.0249	0.0078	0.0221	3	0.0200000	2	
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, калъц	0.6027	нет расч.	0.0015	0.0004	0.0013	3	0.2000000	2	
0402	Бутан (99)	1.8829	нет расч.	0.0155	0.0051	0.0136	5	200.000000	4	
0410	Метан (734*)	28.8673	нет расч.	0.1610	0.0956	0.1539	27	50.0000000	-	
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	12.8365	нет расч.	0.0695	0.0425	0.0645	151	50.0000000	-	
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	6.0235	нет расч.	0.0273	0.0189	0.0252	50	30.0000000	-	
0602	Бензол (64)	35.6672	нет расч.	0.2683	0.1900	0.2465	25	0.3000000	2	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	59.9214	нет расч.	0.4834	0.2879	0.4817	21	0.2000000	3	
0621	Метилбензол (353)	2.0836	нет расч.	0.0087	0.0059	0.0080	18	0.6000000	3	
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0236	нет расч.	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.0000100*	1	
0931	(Хлорметил)оксиран (642)	0.0144	нет расч.	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	3	0.2000000	2	
1042	Бутан-1-ол (102)	4.6467	нет расч.	0.0621	0.0197	0.0544	1	0.1000000	3	
1210	Бутилацетат (110)	46.5386	нет расч.	0.6220	0.1977	0.5452	1	0.1000000	4	
1325	Формальдегид (619)	0.0224	нет расч.	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.0350000	2	
1401	Пропан-2-он (478)	13.3608	нет расч.	0.1777	0.0719	0.1557	2	0.3500000	4	
1852	2-Аминоэтанол (29)	1.4665	нет расч.	0.0160	0.0092	0.0141	5	0.2000000*	2	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0838	нет расч.	0.0033	0.0023	0.0031	6	5.0000000	4	
2752	Уайт-спирит (1316*)	4.9646	нет расч.	0.0663	0.0210	0.0581	1	1.0000000	-	
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	100.6583	нет расч.	0.9528	0.5667	0.8608	77	1.0000000	4	
2902	Взвешенные вещества	14.8299	нет расч.	0.9121	0.8908	0.9038	7	0.5000000	3	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	78.8784	нет расч.	0.1270	0.0562	0.0966	7	0.3000000	3	
2915	Пыль стекловолокна (1103*)	0.1454	нет расч.	0.0490	0.0301	0.0433	1	0.0600000	-	
2930	Пыль абразивная (1046*)	52.3526	нет расч.	0.1626	0.0466	0.1521	4	0.0400000	-	
__03	0303+0333	42.6143	нет расч.	0.1790	0.1123	0.1600	22			
__04	0303+0333+1325	42.6367	нет расч.	0.1871	0.1191	0.1686	23			
__05	0303+1325	0.0225	нет расч.	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	2			
__24	0301+0326+1325	10.2089	нет расч.	0.5928		0.5853	14			
__30	0330+0333	42.6205	нет расч.	0.1875	0.1203	0.1686	22			
__31	0301+0330	10.1896	нет расч.	0.5936	0.5281	0.5869	14			
__35	0330+0342	1.8760	нет расч.	0.0444	0.0372	0.0426	4			
__39	0333+1325	42.6367	нет расч.	0.1871	0.1191	0.1686	22			
__41	0337+2908	80.1663	нет расч.	0.2575	0.2096	0.2432	17			
__71	0342+0344	2.4725	нет расч.	0.0265	0.0083	0.0235	6			
__пл	2902+2908+2915+2930	66.3626	нет расч.	0.0822	0.0514	0.0718	15			

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См – сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников показал, что приземные концентрации по всем веществам не превышает 1 ПДК.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в виде карт-схем изолиний расчетных концентраций по загрязняющим веществам приведены в Приложении 3.

8.1.4 Анализ результатов расчетов выбросов

Согласно проведенным расчетам, общее количество загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу за период строительства центробежного воздушного компрессора, составит:

На этапе проведения строительных работ:

- от стационарных источников при строительстве проектируемого объекта – 3,0109 г/сек или 3,603 т/период.
- от передвижных источников при строительстве проектируемого объекта – 7,0997 г/сек или 10,8589 т/период.

При эксплуатации:

- 10,042763 г/сек или 72,567879 т/год

Результаты проведенных расчетов показали, что на период строительства проектируемых сооружений общее количество источников выбросов составит 16 единиц.

На период эксплуатации проектируемых сооружений выявлено 48 источников выбросов, 9 организованных источника и 39 неорганизованных.

При сравнении результатов расчета рассеивания от существующей деятельности завода и с учетом ввода в эксплуатацию нового производства, наблюдаются незначительные изменения в сторону увеличения значений ПДК на границе СЗЗ.

8.1.5 Обоснование размера санитарно-защитной зоны

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.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Месторасположение ближайших производственных объектов, жилой зоны, относительно производственной площадки, характеризуется следующим образом:

- Ближайшим населенным пунктом является пос. Мангистау 4, расположенный в 760 м от территории предприятия.

- Жилая зона г.Актау расположена в 4 км от действующей промышленной площадки предприятия.
- Расстояние до Каспийского моря составляет 9 км.

Воздействие на местное население отсутствует.

Работы по строительно-монтажным работам не классифицируются, санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11. 01.2022 № ҚР ДСМ-2, для ТОО «Mangystau Oil Refining» установлена общая санитарно-защитная зона – 500 м.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, данный проект относится к 1-ой категории.

8.1.6 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Анализ проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов от проектируемого объекта показал, что выбросы от всех источников можно принять в качестве ПДВ. Предложения по нормативам ПДВ для отдельных источников (г/с, т/год) принять в объеме таблицы «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

Отчет о возможных воздействиях

Таблица 9 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Производство, цех, участок	Номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		на 2023-2031 года		ПДВ		
		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								
Строительство	6106			0,0022	0,0023	0,0022	0,0023	2023
	6109			0,0359	0,0098	0,0359	0,0098	2023
Итого:				0,0381	0,0121	0,0381	0,0121	
Всего по веществу:		-	-	0,0381	0,0121	0,0381	0,0121	
(0143) Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Строительство	6106			0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	2023
	6109			0,0005	0,0001	0,0005	0,0001	2023
Итого:				0,0006	0,0003	0,0006	0,0003	
Всего по веществу:		-	-	0,0006	0,0003	0,0006	0,0003	
(0301) Азота (IV) диоксид								
Организованные источники								
Строительство	0101			0,0080	0,1611	0,0080	0,1611	2023
	0102			0,0572	0,2629	0,0572	0,2629	2023
	0103			0,1373	0,6522	0,1373	0,6522	2023
	0104			0,0022	0,0035	0,0022	0,0035	2023
Итого:				0,2048	1,0797	0,2048	1,0797	
Неорганизованные источники								
	6109			0,0178	0,0049	0,0178	0,0049	2023
Итого:				0,0178	0,0049	0,0178	0,0049	
Всего по веществу:		-	-	0,2226	1,0846	0,2226	1,0846	
(0304) Азот (II) оксид								
Организованные источники								
Строительство	0101			0,0013	0,0262	0,0013	0,0262	2023
	0102			0,0093	0,0427	0,0093	0,0427	2023
	0103			0,0223	0,1060	0,0223	0,1060	2023
	0104			0,0004	0,0006	0,0004	0,0006	2023
Итого:				0,0333	0,1755	0,0333	0,1755	
Всего по веществу:		-	-	0,0333	0,1755	0,0333	0,1755	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Строительство	0101			0,0007	0,0140	0,0007	0,0140	2023
	0102			0,0049	0,0229	0,0049	0,0229	2023
	0103			0,0117	0,0569	0,0117	0,0569	2023
	0104			0,0002	0,0003	0,0002	0,0003	2023

Отчет о возможных воздействиях

<i>Итого:</i>				0,0174	0,0942	0,0174	0,0942	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	0,0174	0,0942	0,0174	0,0942	
(0330) Сера диоксид								
Организованные источники								
Строительство	0101			0,0011	0,0211	0,0011	0,0211	2023
	0102			0,0211	0,0344	0,0211	0,0344	2023
	0103			0,0183	0,0853	0,0183	0,0853	2023
	0104			0,0050	0,0081	0,0050	0,0081	2023
<i>Итого:</i>				0,0454	0,1489	0,0454	0,1489	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	0,0454	0,1489	0,0454	0,1489	
(0337) Углерод оксид								
Организованные источники								
Строительство	0101			0,0070	0,1405	0,0070	0,1405	2023
	0102			0,0028	0,2293	0,0028	0,2293	2023
	0103			0,1200	0,5688	0,1200	0,5688	2023
	0104			0,0115	0,0188	0,0115	0,0188	2023
<i>Итого:</i>				0,1413	0,9573	0,1413	0,9573	
Неорганизованные источники								
	6109			0,0176	0,0048	0,0176	0,0048	2023
<i>Итого:</i>				0,0176	0,0048	0,0176	0,0048	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	0,1589	0,9621	0,1589	0,9621	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Строительство	6106			0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	2023
<i>Итого:</i>				0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Строительство	6107			1,2292	0,1328	1,2292	0,1328	2023
<i>Итого:</i>				1,2292	0,1328	1,2292	0,1328	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	1,2292	0,1328	1,2292	0,1328	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Строительство	6107			0,0732	0,0053	0,0732	0,0053	2023
<i>Итого:</i>				0,0732	0,0053	0,0732	0,0053	
<i>Всего по веществу:</i>		-	-	0,0732	0,0053	0,0732	0,0053	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Организованные источники								
Строительство	0101			0,00000001	0,00000003	0,00000001	0,00000003	2023
	0102			0,00000001	0,00000004	0,00000001	0,00000004	2023
	0103			0,00000002	0,00000010	0,00000002	0,00000010	2023
<i>Итого:</i>				0,000000031	0,00000017	0,000000031	0,00000017	

Отчет о возможных воздействиях

<i>Всего по веществу:</i>	-	-	0,00000031	0,0000017	0,00000031	0,0000017	
(0342) Фтористые газообразные соединения							
<i>Неорганизованные источники</i>							
Производство сульфат аммония (строительство)	6107		0,0142	0,0010	0,0142	0,0010	2023
<i>Итого:</i>			0,0142	0,0010	0,0142	0,0010	
<i>Всего по веществу:</i>	-	-	0,0142	0,0010	0,0142	0,0010	
(0342) Фтористые газообразные соединения							
<i>Организованные источники</i>							
Строительство	0101		0,0001	0,0028	0,0001	0,0028	2023
	0102		0,0010	0,0046	0,0010	0,0046	2023
	0103		0,0025	0,0114	0,0025	0,0114	2023
<i>Итого:</i>			0,0037	0,0188	0,0037	0,0188	
<i>Всего по веществу:</i>	-	-	0,0037	0,0188	0,0037	0,0188	
(0342) Фтористые газообразные соединения							
<i>Неорганизованные источники</i>							
Строительство	6107		0,0307	0,0022	0,0307	0,0022	2023
<i>Итого:</i>			0,0307	0,0022	0,0307	0,0022	
<i>Всего по веществу:</i>			0,0307	0,0022	0,0307	0,0022	
(0342) Фтористые газообразные соединения							
<i>Неорганизованные источники</i>							
Строительство	6107		0,5125	0,0554	0,5125	0,0554	2023
<i>Итого:</i>			0,5125	0,0554	0,5125	0,0554	
<i>Всего по веществу:</i>			0,5125	0,0554	0,5125	0,0554	
(0342) Фтористые газообразные соединения							
<i>Организованные источники</i>							
Строительство	0101		0,0035	0,0702	0,0035	0,0702	2023
	0102		0,0250	0,1146	0,0250	0,1146	2023
	0103		0,0600	0,2844	0,0600	0,2844	2023
	0104		0,1100	0,0111	0,1100	0,0111	2023
<i>Итого:</i>			0,1985	0,4804	0,1985	0,4804	
(0342) Фтористые газообразные соединения							
<i>Неорганизованные источники</i>							
	6108		0,0795	0,0572	0,0795	0,0572	2023
<i>Итого:</i>			0,0795	0,0572	0,0795	0,0572	
<i>Всего по веществу:</i>			0,2780	0,5376	0,2780	0,5376	
(0342) Фтористые газообразные соединения							
<i>Неорганизованные источники</i>							
Строительство	6111		0,0060	0,0036	0,0060	0,0036	2023
<i>Итого:</i>			0,0060	0,0036	0,0060	0,0036	
<i>Всего по веществу:</i>			0,0060	0,0036	0,0060	0,0036	
(0342) Фтористые газообразные соединения							
Неорганизованные источники							

Отчет о возможных воздействиях

Строительство	6101			0,0117	0,0385	0,0117	0,0385	2023
	6102			0,0244	0,0396	0,0244	0,0396	2023
	6103			0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	2023
	6104			0,0338	0,0048	0,0338	0,0048	2023
	6105			0,0730	0,2784	0,0730	0,2784	2023
	6110			0,2000	0,0050	0,2000	0,0050	2023
Итого:				0,3430	0,3664	0,3430	0,3664	
Всего по веществу:				0,3430	0,3664	0,3430	0,3664	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Строительство	6111			0,0040	0,0024	0,0040	0,0024	2023
Итого:				0,0040	0,0024	0,0040	0,0024	
Всего по веществу:				0,0040	0,0024	0,0040	0,0024	
Всего по предприятию:				3,0109	3,6030	3,0109	3,6030	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,6444	2,9547	0,6444	2,9547	
в том числе факелы								
-								
Итого по неорганизованным источникам:				2,3665	0,6483	2,3665	0,6483	

Отчет о возможных воздействиях

Таблица 10 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2			3	4	5	6	9
(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)								
Не организованные источники								
Реконструкция цеха	6337			0,000708	0,000255	0,000708	0,000255	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,000708	0,000255	0,000708	0,000255	
(0118) Титан диоксид (1219*)								
Не организованные источники								
Реконструкция цеха	6337			0,0000667	0,000024	0,0000667	0,000024	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000667	0,000024	0,0000667	0,000024	
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Не организованные источники								
Реконструкция цеха	6334			0,00606	0,007704	0,00606	0,007704	2023
	6335			0,00606	0,007704	0,00606	0,007704	2023
	6336			0,00606	0,015408	0,00606	0,015408	2023
	6337			0,00013	0,00004872	0,00013	0,00004872	2023
	6339			0,00493	0,00656	0,00493	0,00656	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,02324	0,03742472	0,02324	0,03742472	
(0138) Магний оксид (325)								
Не организованные источники								
Реконструкция цеха	6337			0,000458	0,000165	0,000458	0,000165	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,000458	0,000165	0,000458	0,000165	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Не организованные источники								
Реконструкция цеха	6334			0,000409	0,0004224	0,000409	0,0004224	2023
	6335			0,000409	0,0004224	0,000409	0,0004224	2023

Отчет о возможных воздействиях

	6336			0,000409	0,0008448	0,000409	0,0008448	2023
	6337			0,00001917	0,00000692	0,00001917	0,00000692	2023
	6339			0,0000722	0,0000962	0,0000722	0,0000962	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,00131837	0,00179272	0,00131837	0,00179272	
(0146) Медь (II) оксид (Медь оксид, Меди оксид) /в пересчете на медь/ (329)								
Не организованные источники								
Реконструкция цеха	6337			0,00001	0,00000024	0,00001	0,00000024	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,00001	0,00000024	0,00001	0,00000024	
(0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)								
Не организованные источники								
Реконструкция цеха	6337			0,00001333	0,00000032	0,00001333	0,00000032	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,00001333	0,00000032	0,00001333	0,00000032	
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Не организованные источники								
Реконструкция цеха	6337			0,0000417	0,000015	0,0000417	0,000015	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000417	0,000015	0,0000417	0,000015	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Реконструкция цеха	0301			0,0582	0,0318	0,0582	0,0318	2023
	0302			0,07579	2,39003	0,07579	2,39003	
Не организованные источники								
	6334			0,001013	0,000162	0,001013	0,000162	2023
	6335			0,001013	0,000162	0,001013	0,000162	2023
	6336			0,001013	0,000324	0,001013	0,000324	2023
	6337			0,0000275	0,0000099	0,0000275	0,0000099	2023
	6338			0,001667	0,003	0,001667	0,003	2023
	6339			0,001333	0,001776	0,001333	0,001776	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,1400565	2,4272639	0,1400565	2,4272639	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Реконструкция цеха	0301			0,0095	0,0052	0,0095	0,0052	2023
	0302			0,01232	0,38838	0,01232	0,38838	
Не организованные источники								

Отчет о возможных воздействиях

	6334			0,00499	0,000798	0,00499	0,000798	2023
	6335			0,00499	0,000798	0,00499	0,000798	2023
	6336			0,00499	0,001596	0,00499	0,001596	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,03679	0,396772	0,03679	0,396772	
(0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Реконструкция цеха	0301			0,0078	0,0042	0,0078	0,0042	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0078	0,0042	0,0078	0,0042	
(0326) Озон (435)								
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								
Реконструкция цеха	6337			0,00001417	0,00000034	0,00001417	0,00000034	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,00001417	0,00000034	0,00001417	0,00000034	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Реконструкция цеха	0301			0,5147	0,2814	0,5147	0,2814	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,5147	0,2814	0,5147	0,2814	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Реконструкция цеха	0304			0,0009	0,0064	0,0009	0,0064	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0009	0,0064	0,0009	0,0064	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Реконструкция цеха	0301			0,00431	0,00236	0,00431	0,00236	2023
	0302			0,0647	2,0416	0,0647	2,0416	2023
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								
	6339			0,001628	0,00217	0,001628	0,00217	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,070638	2,04613	0,070638	2,04613	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Реконструкция цеха	0301			0,0039	0,0021	0,0039	0,0021	2023
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								
	6334			0,000349	0,0000558	0,000349	0,0000558	2023

Отчет о возможных воздействиях

	6335			0,000349	0,0000558	0,000349	0,0000558	2023
	6336			0,000349	0,0001116	0,000349	0,0001116	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,004947	0,0023232	0,004947	0,0023232	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Не организованные источники								
Реконструкция цеха	6334			0,000375	0,000485	0,000375	0,000485	2023
	6335			0,000375	0,000485	0,000375	0,000485	2023
	6336			0,000375	0,00097	0,000375	0,00097	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,001125	0,00194	0,001125	0,00194	
(0410) Метан (727*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Реконструкция цеха	0301			0,004	0,0022	0,004	0,0022	2023
	0302			0,0647	2,0416	0,0647	2,0416	
Не организованные источники								
	6332			0,0256	0,8081	0,0256	0,8081	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0943	2,8519	0,0943	2,8519	
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Реконструкция цеха	0303			0,0526	0,2242	0,0526	0,2242	2023
	0304			1,0391	7,6825	1,0391	7,6825	2023
	0307			0,0272	1,63	0,0272	1,63	2023
	0308			0,0272	1,63	0,0272	1,63	2023
	0309			0,0272	1,63	0,0272	1,63	2023
Не организованные источники								
	6301			0,313	9,8708	0,313	9,8708	2023
	6302			0,0094	0,2973	0,0094	0,2973	2023
	6303			0,0028	0,0876	0,0028	0,0876	2023
	6304			0,0028	0,0876	0,0028	0,0876	2023
	6305			0,185	5,847	0,185	5,847	2023
	6308			0,0805	2,539	0,0805	2,539	2023
	6309			0,028	0,89	0,028	0,89	2023
	6310			0,0028	0,0876	0,0028	0,0876	2023
	6311			0,1565	4,9354	0,1565	4,9354	2023
	6312			0,0028	0,0876	0,0028	0,0876	2023
	6313			0,0028	0,0876	0,0028	0,0876	2023

Отчет о возможных воздействиях

	6314			0,0028	0,0876	0,0028	0,0876	2023
	6315			0,0028	0,0876	0,0028	0,0876	2023
	6316			0,00833	0,2628	0,00833	0,2628	2023
	6317			0,00833	0,2628	0,00833	0,2628	2023
	6318			0,00833	0,2628	0,00833	0,2628	2023
	6319			0,00833	0,2628	0,00833	0,2628	2023
	6320			0,00833	0,2628	0,00833	0,2628	2023
	6321			0,00833	0,2628	0,00833	0,2628	2023
	6322			0,00833	0,2628	0,00833	0,2628	2023
	6323			0,00833	0,2628	0,00833	0,2628	2023
	6324			0,00833	0,2628	0,00833	0,2628	2023
	6325			0,00833	0,2628	0,00833	0,2628	2023
	6326			3,146	0,6549	3,146	0,6549	2023
	6331			0,0128	0,4047	0,0128	0,4047	2023
	6333			0,017	0,5376	0,017	0,5376	2023
Всего по загрязняющему веществу:				5,2244	42,0146	5,2244	42,0146	
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Реконструкция цеха	0303			0,0403	0,1716	0,0403	0,1716	2023
	0304			0,3843	2,8415	0,3843	2,8415	2023
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								
	6301			0,2395	7,5529	0,2395	7,5529	2023
	6302			0,0035	0,1099	0,0035	0,1099	2023
	6308			0,0298	0,9391	0,0298	0,9391	2023
	6311			0,1198	3,7764	0,1198	3,7764	2023
	6330			0,0235	0,7404	0,0235	0,7404	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,8407	16,1318	0,8407	16,1318	
(0602) Бензол (64)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Реконструкция цеха	0303			0,000252	0,001075	0,000252	0,001075	2023
	0304			0,005	0,0371	0,005	0,0371	
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								
	6301			0,0015	0,0473	0,0015	0,0473	2023
	6302			0,0000455	0,0014	0,0000455	0,0014	2023
	6308			0,0003889	0,0123	0,0003889	0,0123	2023
	6311			0,00075	0,0237	0,00075	0,0237	2023

Отчет о возможных воздействиях

Всего по загрязняющему веществу:				0,0079364	0,122875	0,0079364	0,122875	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Реконструкция цеха	0303			0,0000934	0,000398	0,0000934	0,000398	2023
	0304			0,001577	0,0117	0,001577	0,0117	
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								
	6301			0,001	0,0315	0,001	0,0315	2023
	6302			0,0000221	0,0007	0,0000221	0,0007	2023
	6308			0,0001222	0,0039	0,0001222	0,0039	2023
	6311			0,0002778	0,0088	0,0002778	0,0088	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0030925	0,056998	0,0030925	0,056998	
(0621) Метилбензол (349)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Арматурный цех	0102			0,002	0,0205	0,002	0,0205	2023
	0103			0,0046	0,0474	0,0046	0,0474	2023
	0105			0,0023	0,0205	0,0023	0,0205	2023
Реконструкция цеха	0303			0,000168	0,000716	0,000168	0,000716	2023
	0304			0,0032	0,0233	0,0032	0,0233	2023
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								
	6301			0,0005556	0,0175	0,0005556	0,0175	2023
	6302			0,0000286	0,0009	0,0000286	0,0009	2023
	6308			0,0002444	0,0077	0,0002444	0,0077	2023
	6311			0,0005	0,0158	0,0005	0,0158	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0135966	0,154316	0,0135966	0,154316	
(0931) (Хлорметил)оксиран (Эпихлоргидрин, 1-Хлор-2.3-эпоксипропан) (632)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Арматурный цех	0102			0,0013	0,0133	0,0013	0,0133	2023
	0103			0,003	0,031	0,003	0,031	2023
	0105			0,0015	0,0134	0,0015	0,0134	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0058	0,0577	0,0058	0,0577	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Арматурный цех	0106			0,3145	0,7065	0,3145	0,7065	2023

Отчет о возможных воздействиях

Всего по загрязняющему веществу:				0,3145	0,7065	0,3145	0,7065	
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Арматурный цех	0106			0,3145	0,7065	0,3145	0,7065	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,3145	0,7065	0,3145	0,7065	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
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								
Реконструкция цеха	6306			0,0028	0,0876	0,0028	0,0876	2023
	6307			0,0028	0,0876	0,0028	0,0876	2023
	6326			0,472	1,518	0,472	1,518	2023
	6327			0,0028	0,0876	0,0028	0,0876	2023
	6328			0,0028	0,0876	0,0028	0,0876	2023
	6329			0,1814	0,248	0,1814	0,248	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,6646	2,1164	0,6646	2,1164	
(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								
Реконструкция цеха	0301			1,4889	0,8139	1,4889	0,8139	2023
	0305			0,00044	0,0000475	0,00044	0,0000475	2023
	0306			0,01305	0,00141	0,01305	0,00141	2023
Всего по загрязняющему веществу:				1,50239	0,8153575	1,50239	0,8153575	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Цех тротуарной плитки	0201			0,0051	0,0566	0,0051	0,0566	2023
	0202			0,000088	0,00046	0,000088	0,00046	2023
	0203			0,18	1,0109	0,18	1,0109	2023
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								
Реконструкция цеха	6334			0,000375	0,00006	0,000375	0,00006	2023
	6335			0,000375	0,00006	0,000375	0,00006	2023
	6336			0,000375	0,00012	0,000375	0,00012	2023
	6337			0,0000375	0,0000135	0,0000375	0,0000135	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,1863505	1,0682135	0,1863505	1,0682135	
(2915) Пыль стекловолокна (1083*)								
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

Арматурный цех	0101			0,05	0,4493	0,05	0,4493	2023
	0104			0,0121	0,1087	0,0121	0,1087	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0621	0,558	0,0621	0,558	
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Реконструкция цеха	0306			0,00567	0,0006125	0,00567	0,0006125	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,00567	0,0006125	0,00567	0,0006125	
Всего по объекту:				10,04276277	72,56787894	10,04276277	72,56787894	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				4,8280584	27,082389	4,8280584	27,082389	
Итого по неорганизованным источникам:				5,21470437	45,48548994	5,21470437	45,48548994	

8.1.7 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий. Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы.

Основными техническими мероприятиями на предприятии ТОО «Mangystau Oil Refining» является использование различного типа пылегазоочистного оборудования (ПГОУ) для улавливания загрязняющих веществ в производственных цехах и на оборудовании.

К мероприятиям по уменьшению выбросов в атмосферу относятся:

- Контроль за точным соблюдением технологии производств работ;
- строгое соблюдение всех технологических параметров;
- осуществление постоянного контроля герметичности оборудования;
- осуществление постоянного контроля за ходом технологического процесса;
- 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;
- запрещение стихийного сжигания отходов;
- использование современного оборудования с минимальными выбросами в атмосферу;
- автоматизация технологических процессов обеспечивающая стабильность работы всего оборудования с контролем и аварийной сигнализацией при нарушении заданного режима, что позволит обслуживающему персоналу предотвратить возникновение аварийных ситуаций;
- обеспечение прочности и герметичности оборудования;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство территории.

Эти меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и контроля позволят обеспечить минимальное воздействие на атмосферный воздух в районе проведения работ.

Специализированные мероприятия по снижению выбросов на период строительства и эксплуатации в проекте не предусмотрены.

Анализ расчетов рассеивания вредных веществ показал, что по всем ингредиентам на границе СЗЗ приземные концентрации не превышают критериев качества атмосферного воздуха.

8.1.8 Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль,
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20–40 % за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 40-60 %:

- ограничение на 60 % работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение строительных работ вплоть до полной остановки.
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;

-- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

В таблице представлены «Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ».

8.2. Охрана поверхностных и подземных вод

8.2.1 Гидрография

В гидрогеологическом отношении территория изысканий находится в пределах Южно-Мангышлакского бассейна второго порядка, который входит в состав Прикаспийского артезианского бассейна. В бассейне, по характеру обводнения и общности литолого-фациального состава водосодержащих пород, выделяются водоносные горизонты и комплексы четвертичных, меловых, юрских и пермь-триасовых отложений.

Верхний этаж характеризуется распространением безнапорных (грунтовых) вод со свободной поверхностью и приурочен к современным новокаспийским и верхнечетвертичным хвалынским морским отложениям. Водоносные горизонты новокаспийских(QIV nk) и хвалынских(QIII hv) отложений, образуют единый водоносный комплекс. Водоносные горизонты имеют хорошую гидравлическую связь между собой. Отсутствие выдержанного водоупора и примерно одинаковый литологический состав отложений позволяют объединить эти горизонты в водоносный комплекс четвертичных отложений. Комплекс характеризуется низкими водопроницаемыми свойствами, градиентом напора и высокой минерализацией подземных вод. Между подземными водами двух структурных этажей залегают глины верхнечетвертичных хвалынских морских отложений. Выдержанный слой плотных глин, разделяющий структурные этажи, можно рассматривать как относительный водоупор, в региональном плане эти отложения залегают спорадически. Вертикальная фильтрация из четвертичных горизонтов в меловые отсутствует в силу наличия водоупорных отложений и напорного характера подземных вод меловых отложений.

8.2.2 Расчет норм водопотребления

Целью проектного решения является реконструкция производственных объектов.

Потребности в питьевой воде на период строительных работ будут обеспечены за счет питьевой воды в бутылках. Для оценки возможного водопотребления и отведения сточных вод принято ориентировочное количество задействованного персонала.

Норма водопотребления на одного человека в день принята по СНиП РК 4.01-02-2001 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и составляет 2 л/день, норма расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды – 25 л/сут.

При гидроиспытании будет использоваться привозная пресная вода из объектов Заказчика. После гидроиспытаний вода сбрасывается в инвентарные металлические емкости и вывозится согласно контракту.

Всего работающих при строительстве – 65 человек, Количество смен -1,

Продолжительность строительства – 3 мес.

Расходы воды приведены в таблицах ниже.

Таблица 11 - Расчет расхода воды на хоз- бытовые нужды на период строительства

Потребители	Ед, изм	К-во	Норма водопотребления, л/сут	Водопотребление		Водоотведение	
				м3/сут	м3/период	м3/сут	м3/период
Питьевые нужды	чел,	65	2	0,13	11,895	0,13	11,895
Хоз- бытовые нужды	чел,	65	25	1,625	148,6875	1,625	148,6875
<i>Всего:</i>				1,755	160,5825	1,755	160,5825
Непредвиденные расходы в	-		-	0,08775	8,029	0,08775	8,029

Отчет о возможных воздействиях

размере 5%							
Итого:	-	-	-	1,84275	168,612	1,84275	168,612

Таблица 12 - Расход воды на производственные нужды при строительстве

Потребители	Водопотребление, м3/период
Гидроиспытания	5,63
Вода на пожаротушение	20
<u>Всего:</u>	<u>25,63</u>
Непредвиденные расходы в размере 5%	1,2815
Итого:	26,9115

Таблица 13 - Расчет расхода воды на хоз- бытовые нужды при эксплуатации

Наименование потребителей	Количество работающих	Норма расхода воды на ед. измерения.	Расход воды	
			На питьевые нужды, л/сут	На питьевые нужды, м³/год
Питьевые нужды	6	2	12,0	4,38
Хоз- бытовые нужды	6	25	150	7,3
Итого:		27	162	11,68

Таблица 14 - Расчет расхода воды на хоз- бытовые нужды при эксплуатации

Наименование потребителей	Количество	Норма расхода воды на ед. измерения м3/сут.	Расход воды	
			На произв. нужды, л/год	На произв. нужды, м³/год
Бетономешалка	1	0,14	24 000	24,0
Технологическая линия «АКП-2»		0,002	730	0,73
Итого:			24 730	24,73

Образовавшаяся после гидроиспытания вода собирается в специальную емкость и вывозится в специализированную организацию.

Хозбытовая канализация. На территории строительной площадки устанавливаются биотуалеты. По мере накопления, стоки специальным автотранспортом отправляются сторонней организации на переработку.

На период эксплуатации количество обслуживающего персонала составит – 6 человек.

При технологическом процессе сброс сточных вод отсутствует. Вода подается первоначально и далее используется повторно в замкнутом цикле.

Сводные расходы по водопотреблению и водоотведению при эксплуатации приведены в таблице.

8.2. 3 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

Проектные решения обеспечивают ряд мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов; на всех этапах технологического процесса проектными решениями обеспечивается контроль за количеством и качеством потребляемой воды. сбора производственных и бытовых сточных вод и своевременный вывоз стоков специализированным организациям для утилизации.

Основными мероприятиями по защите водоносных горизонтов при эксплуатации предприятия являются:

- отвод сточных вод с технологических площадок в дренажные емкости или дренажные приемники, с последующей их утилизацией по назначению;
- бетонирование технологических площадок с устройством бортиков из бетонных бортовых камней, исключающих разлив нефтепродуктов на рельеф;
- защита стальных подземных трубопроводов от почвенной коррозии с помощью пассивной – усиленной, а также активной – электрохимзащиты;
- рациональное расположение строящихся объектов во избежание возможного загрязнения при их эксплуатации;
- внедрение замкнутых циклов водопользования;
- ограничение и обоснование земляных работ;
- строго нормированное использование воды.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения и комплекс организационных мероприятий, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на поверхностные и подземные воды.

Уровень воздействия на окружающую среду при эксплуатации проектируемых объектов можно оценить как допустимый

8.3. Охрана подстилающей поверхности, животного мира, растительности

8.3.1 Краткая характеристика почвенно-растительного покрова.

Поверхности плато Мангышлак и урочища Курганой покрыты травянистой полупустынной растительностью.

Почвы в основном бурые, пустынные, сероземы и солончаковые соровые отложения. Засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с высокой испаряемостью и широким распространением засоленных почв и грунтов определяют формирование растительности, характерной для полупустынь. Растительный покров разреженный.

Растительный мир крайне беден и разрежен, что характерно для пустынь, Преобладают: солянка супротиволистная, эбелек, острогал. На склоновых поверхностях и на днищах понижений встречаются густые заросли полыни.

8.3.2 Основные факторы, влияющие на почвенно-растительный покров

Проблема сохранения почвенного покрова при строительстве объекта имеет особое значение, так как почвы обладают крайне низкой естественной буферностью по отношению к антропогенному воздействию и низкой самоочищающей способностью.

Для эффективной охраны почв от возможного загрязнения и нарушения должны выполняться комплекс мероприятий, направленные на предупреждение, снижение или исключение различных видов воздействия на подстилающую поверхность, а также решения, обеспечивающие инженерно-экологическую безопасность в районе работ.

Наиболее важными требованиями являются минимизация природопользования и снижение объемов отходов. Согласно этой концепции, при проведении строительства будут отведены минимально возможные площади земель, использовано ограниченное количество воды и других природных ресурсов, уменьшен объем отходов в окружающую среду.

Проведение проектных работ не вызовет нарушение почвенно-растительного покрова в связи с работой автомобильного транспорта и спецтехники. В целом, весь участок проектируемых работ будет подвержен определенному механическому воздействию.

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проектируемых работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- захоронение отходов производства и потребления на специально оборудованных полигонах;
- пропаганда охраны растительного мира;
- запрет на вырубку кустарников и разведение костров.

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир предприятием разработаны и выполняются природоохранные мероприятия, направленные на сохранение видового многообразия животных, охрану среды их обитания, условий размножения и путей миграции животных, сохранения целостности естественных сообществ.

Природоохранные мероприятия включают следующие положения:

- пропаганда охраны животного мира;
- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- запрет на охоту в районе контрактной территории;
- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;

Техническая рекультивация включает:

Проектом предполагается технический этап рекультивации, который включает уборку территории от мусора после проведения строительных работ.

Проведение биологической рекультивации проектом не предусматривается.

На предприятии намечен также ряд мероприятий, направленных на обеспечение инженерно-экологической безопасности объектов и предупреждения аварийных ситуаций:

- визуальный и приборный контроль швов стыковочных и иных соединений трубопроводов;
- защита трубопроводов от коррозии;
- оперативная ликвидация загрязнений технологических площадок;

- планово-предупредительные ремонтные работы и обследование состояния оборудования.

В целях предотвращения аварийных ситуаций на предприятии разработаны специальные мероприятия:

Проектом предлагаются решения, которые сведут к минимуму воздействие на состояние подстилающей поверхности.

С учетом всех предусмотренных технических решений и специальных мероприятий воздействие проектируемой деятельности не окажет значительного влияния на подстилающую поверхность, животный и растительный мир.

В проекте рассматривается реконструкция технологических объектов в условиях действующего предприятия, в существующих производственных корпусах. Дополнительные здания и линии электропередач устанавливаться не будет. В связи с этим, дополнительного воздействия на растительный и животный мир, в том числе на миграцию перелетных птиц оказываться не будет

8.4. Воздействие физических факторов

8.4.1 Шум, вибрация

Одной из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду является шумовое воздействие. Под шумом понимается беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности. Шумы по характеру спектра делятся на широкополосные с равномерным и непрерывным распределением звуковой энергии по всему спектру и тональный, если в звуковом спектре имеются легко различимые дискретные тона.

По величине частот (f) шумы делятся, %:

- на низкочастотные, если $f < 400$ Гц;
- на среднечастотные, если $500 < f < 1000$ Гц;
- на высокочастотные, если $f > 1000$ Гц.

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, в том числе временных, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеют важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Источниками шума и вибрации являются дизельные двигатели, электромоторы, печи, насосы.

Производственный шум. Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию, включает двигатели внутреннего сгорания, как основной источник производимого шума. Силовой агрегат включает дизельный двигатель по мощности сравнимый с двигателями устанавливаемыми на грузовых дизельных автомобилях – 160 кВт и создающий шум до 90 дБ(А).

Шумовое воздействие автотранспорта. Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

Допустимый уровень звука на рабочих местах водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и других аналогичных машин составляет 80 дБ(А).

Борьбу с шумом и вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

Для индивидуальной защиты от шума проектом предусмотрено применение противошумных вкладышей, перекрывающих наружный слуховой проход; защитных касок с подшлемниками.

8.4.2 Воздействие электромагнитных полей

Интенсивность ЭМП на рабочих местах и местах возможного пребывания персонала, обслуживающего установки, генерирующие электромагнитную энергию, не должна превышать предельно допустимых уровней:

➤ по электрической составляющей в диапазоне:

- 3 МГц – 50 В/м;
- 3-30 МГц – 20 В/м;
- 30-50 МГц – 10 В/м;
- 50-300 МГц – 5 В/м.

• по магнитной составляющей в диапазоне частот:

- 60 кГц-1,5 МГц – 5 А/м;
- 30 МГц-50 МГц – 0,3 А/м.

Плотность потока энергии ЭМП в диапазоне частот 300 МГц-300 ГГц (СВЧ) следует устанавливать исходя из допустимого значения энергетической нагрузки на организм человека и времени пребывания в зоне облучения. Во всех случаях она не должна превышать 10 Вт/м² (1000 мкВт/см²), а при наличии рентгеновского излучения или высокой температуры (выше 28 °С) – 1 Вт/м² (100 мкВт/см²),

Максимально допустимая напряженность электрического поля в диапазоне СЧ не должна превышать 500 В/м, в диапазоне ВЧ – 200 В/м.

Наиболее эффективной мерой защиты от воздействия ВЧ электромагнитных полей является использование дистанционного управления радиопередатчиками. При отсутствии дистанционного управления следует рационально размещать передатчики и элементы фидерных линий в специально предназначенных помещениях.

Защита от облучения электромагнитными полями обеспечивается проведением конструктивных и организационных защитных мероприятий, которые разрабатываются на основании расчетов и прогнозирования интенсивности ЭМП. Конструктивная защита обеспечивается рациональным размещением антенн радиопередающих устройств и радиолокационных станций и применением защитных экранов.

Для защиты населения от возможного вредного воздействия электромагнитных полей от линий электропередач (ЛЭП) – использование метода защиты расстоянием, т.е. создание санитарно-защитной зоны, размеры которой обеспечивают предельно допустимый уровень напряженности поля в населенных местах. Наибольшее шумовое воздействие будет отмечаться на рабочих площадках (местах). Применение современного оборудования для всех технологических процессов, применяемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи за пределами СЗЗ не ожидается.

8.4.3 Радиационное воздействие

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;
- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;
- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;
- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;
- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;

- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

В связи с вышеизложенным, предусмотрены мероприятия по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации предприятия заключающиеся в проведении ежегодного радиационного мониторинга.

В рамках утвержденной Программы производственного экологического контроля специализированной аккредитованной лабораторией ежегодно проводятся замеры мощности экспозиционной дозы гамма-излучения, по итогам проведенных исследований фактические замеры не превышают установленных нормативов.

При реализации рабочего проекта «Реконструкция производственных объектов на базе ТОО «Mangystau Oil Refining» образование дополнительных источников радиационного загрязнения не предусматривается.

9. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.

9.1 Отходы.

Реализация любой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением, удалением и утилизацией твердых и жидких промышленных отходов производства и потребления. Отходы, которые будут образовываться в ходе строительства и эксплуатации объектов:

- Промышленные отходы. Образуются при выполнении производственных операций, эксплуатации автотранспортных средств, строительной техники и оборудования.
- Коммунальные отходы. Образуются при жизнедеятельности обслуживающего персонала, задействованного при производстве работ.

Согласно Классификатору отходов (утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) каждому виду отходов присваивается специальный классификационный код. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, вид опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

В соответствии с п. 4 ст. 338 ЭК РК виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Номенклатура, уровень опасности, перечень видов опасных составляющих отходов, кодов и характеристик опасных отходов, и т.д. определяется согласно Экологическому кодексу по Классификатору отходов, утверждаемый уполномоченным органом по охране окружающей среды.

В процессе модернизации и эксплуатации проектируемого объекта будут образовываться следующие твердые и жидкие отходы:

- Строительные отходы – отходы образующиеся в результате улавливания пыли. Собираются в контейнеры и вывозятся на договорной основе.
- Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь - образуются при мелком ремонте спецтехники и оборудования.
- *Металлолом (лом черных металлов)*. Лом чёрных металлов образуется при различных строительных работах, техническом обслуживании, демонтаже, замене изношенных деталей и оборудования.
- Твердо-бытовые отходы образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала и включают в себя отходы столовой, бытовой мусор,

канцелярский и упаковочный мусор, ветошь и т.д. Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности обслуживающего персонала, собираются в металлические контейнеры для ТБО и передаются на утилизацию в стороннюю организацию на договорной основе.

- Отходы тары ЛКМ образуются в процессе покрасочных работ. Отходы тары складываются в контейнеры и вывозятся на захоронение на договорной основе.

- Огарки сварочных электродов образуются в процессе проведения сварочных работ. Токсичные компоненты – цветные металлы. Огарки складываются в контейнеры и по мере накопления вывозятся подрядной организацией на договорной основе.

- Пищевые отходы. Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала при наличии столовой. Отходами являются: остатки пищи, а также отходы, образующиеся при приготовлении различных блюд и обработке продуктов; вышедшие из срока годности продукты.

9.2 Расчет норм образования отходов при строительстве

Отходы ЛКМ (пустая тара от ЛКМ).

Количество использованной тары ЛКМ определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i,$$

где: N - количество тары, т/год;

M_i – масса i-го вида тары, тонн/год;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i-той таре;

α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0,02).

$$N = 0,0015 \cdot 22 + 0,4265 \cdot 0,02 = 0,04153 \text{ т}$$

Тара из – под ЛКМ собирается в специальные контейнеры и в дальнейшем вывозится на полигон для сжигания на специальных установках типа ADV-200, «Форсаж-2М», «Факел-1М».

Промасленная ветошь. Образуется в процессе обслуживания спецтехники и автотранспорта

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год, где:}$$

где M_o – поступающее количество ветоши, 0,03 т;

M – норматив содержания в ветоши масел, M=0,12*M_o;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, W=0,15*M_o,

$$M = 0,12 \cdot 0,03 = 0,0036 \text{ т,}$$

$$W = 0,15 \cdot 0,03 = 0,0045 \text{ т,}$$

$$N = 0,03 + 0,0036 + 0,0045 = \mathbf{0,0381 \text{ т.}}$$

Промасленная ветошь собирается в специальные контейнеры и в дальнейшем вывозится на полигон для сжигания на специальных установках типа ADV-200, «Форсаж-2М», «Факел-1М».

Огарки сварочных электродов - расчет образования огарков сварочных электродов выполнен в соответствии с приложением 16 к приказу № 100 от 18. 04. 2008 г. «Методика разработки проектов нормативов размещения отходов производства и потребления».

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле:

$$N = M \times Q, \text{ т/год,}$$

где:

N – количество огарков сварочных электродов;

M – расход электродов 0,01935 т/год;

Q – остаток электродов - 0,015 т/т;

$$N = 0,01935 \times 0,015 = 0,0003 \text{ т/год,}$$

Огарки сварочных электродов собираются в контейнера и вывозятся в специализированное предприятие на прессование пакетировочным прессом Y81-250 и дальнейшего захоронения.

Металлолом – (инертные отходы, остающиеся при строительстве – металлическая стружка, куски металла, арматура и т.д.)- твердые, не пожароопасные. Проектом запланирован демонтаж существующего здания 443. Ориентировочное количество металлолома составит 185 тонн. *Металлолом собирается на специальной площадке и вывозится для вторичного использования в специализированные организации. Также по необходимости планируется использование металлолома для собственных нужд предприятия.*

Строительные отходы (остатки бетона, опалубки). Образуются в процессе проведения работ по бетонированию площадок. Проектом запланирован демонтаж существующего здания 443. *Строительные отходы собираются в специальных контейнерах и вывозятся по договору для дальнейшей переработки методом дробления на щековой и вертикальной комбинированной дробилке и повторного использования. Также по необходимости планируется использование строительных отходов для собственных нужд предприятия.*

Ориентировочное количество данного вида отходов составит –3038,28 т.

Коммунальные отходы. Образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_3 = P * M * P_{т60}, \text{ где:}$$

где: P - норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м³/чел;

M - численность работающего персонала, чел;

p – плотность отходов, 0,25 т/м³.

$$Q_3 = 0,3 * 65 * 0,25 = 4,875 \text{ т/год.}$$

С учетом времени строительства 3,0 мес. объем образования отходов будет 1,21875 т/период.

ТБО собирается в контейнерах и вывозится по договору на сжигание.

Количество отходов, образующиеся при строительстве, принято ориентировочно и будет корректироваться заказчиком по фактическому образованию.

9.3 Расчет норм образования отходов при эксплуатации

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков. Класс опасности III-й

Объем образования промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W,$$

где M₀- фактическое количество ветоши, тонн;

M - норматив содержания в ветоши масел M=0,12*M₀, тонн;

W - норматив содержание в ветоши влаги $W = M = 0,15 * M_0$

По данным предприятия за год используется 100 кг ветоши.

$$N = 0,12 + 0,12 * 0,12 + 0,1 * 0,15 = 0,15$$

Отходы собираются в специальные контейнеры и в дальнейшем вывозятся на полигон для сжигания на специальных установках типа ADV-200, «Форсаж-2М», «Факел-1М».

Пыль стекловолокна образуется в процессе резки арматуры. Класс опасности IV-й. Объем отходов составляет 0,1087 тонн/год. Отходы собираются в мешки и вывозятся на захоронение на полигон.

Отходы компаунда. Образуются в результате использования компаунда для полимеризации арматуры. Класс опасности III-й. Ориентировочный объем отхода составляет 0,24 тонн/год. Отходы собираются в специальных контейнерах и вывозятся на полигон для захоронения.

Брак арматуры. Образуется в результате производства арматуры. Зеленый список. Класс опасности IV-й. Объем составляет 2 % от производимой арматуры 21,83 тонны.

Отходы собираются в специальные контейнеры и вывозятся на полигон для захоронения.

Полиэтиленовая пленка и картон, загрязненные компаундом. Образуется в результате производства арматуры. Класс опасности III-й. Ориентировочный объем образования отхода составляет 15 тонн.

Бой (брак) тротуарной плитки. Образуется в процессе производства тротуарной плитки. Зеленый список. Класс опасности IV-й. Объем отходов составляет 5 % от производимой продукции.

$$M = 6000 \text{ м}^2 * 0,005 * 110 / 1000 = 3,3 \text{ тонны}$$

Где 110 вес 1 м² тротуарной плитки.

Строительные отходы собираются в специальных контейнерах и вывозятся по договору для дальнейшей переработки методом дробления на щековой и вертикальной комбинированной дробилке и повторного использования.

Отходы золы от инсертатора . Образуются при сжигании отходов на инсертаторе. Объем образования отхода составляет 10 % от общей массы сжигания отходов. Планируемый объем образования составляет 7,061 тонн.

Твердые бытовые отходы – неопасные отходы (5 класс), образующиеся в результате жизнедеятельности персонала (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы, ветошь и др.) – твердые, не токсичные, не растворимые в воде, образуются в период строительства, собираются в металлические контейнеры с последующей утилизацией для размещения на полигонах бытовых отходов согласно договорных отношений.

Согласно Приложению 16 к приказу № 100 Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$Q_3 = P * M * P_{тбо}, \text{ где:}$$

P - норма накопления отходов на одного человека в год, м³/год*чел. - 1,06;

M - численность персонала при строительстве, принимаем по проекту – 6 человек;

P_{тбо}- удельный вес твердо-бытовых отходов, т/м³ - 0,25.

$$Q_3 = 0,3 * 6 * 0,25 = 0,45 \text{ т/год.}$$

Отход собирается в контейнерах и вывозится по договору на захоронение.

Количество отходов, образующееся при строительстве принято ориентировочно и будет корректироваться заказчиком по фактическому образованию.

Согласно требованиям Экологического Кодекса РК, отходы производства могут временно храниться на территории предприятия не более 6 месяцев, а ТБО не более 3-х дней.

9.4. Нормативы образования отходов

Нормативы размещения отходов, установленные при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта представлены в таблицах ниже.

Утилизация строительно-монтажных отходов будет обязанностью строительной организацией, выбранной на тендерной основе.

Согласно требованиям Экологического Кодекса РК, отходы производства могут временно храниться на территории предприятия не более 6 месяцев, а ТБО не более 3-х дней.

Таблица 15 – Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		2,67145
в т. ч. Отходов производства		1,4527
отходов потребления		1,21875
Опасные отходы		
Тара от ЛКМ		0,0439
Промасленная ветошь		0,0381
Не опасные отходы		
Металлолом		0,16
Строительные отходы		1,2
Огарки сварочных электродов		0,0107
Твердо-бытовые отходы		1,21875

Таблица 16 – Лимиты накопления отходов, установленные при эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		48,1467
в т. ч. отходов производства		47,6967
отходов потребления		0,45
Опасные отходы		
Промасленная ветошь		0,157
Отходы компаунда		0,24
Пленка и картон, загрязненные компаундом		15
Зола после инсенератора		7,061
Не опасные отходы		
Пыль стекловолокна		0,1087
Брак арматуры		21,83
Бой (брак) тротуарной плитки		3,3
Твердо-бытовые отходы		0,45

9.5 Контроль за безопасным обращением с отходами

Основными факторами, определяющими периодичность контроля и выбор точек замеров загрязняющих веществ, являются:

- опасные свойства (взрыво- и пожароопасность, агрегатное состояние);
- физико-химические свойства отходов (растворимость в воде, летучесть, реакционная способность;
- способ хранения отходов.

Отходы производства и потребления, образующиеся в процессе эксплуатации предприятия, должны находиться в специально отведенных местах временного хранения (в плотно закрытых контейнерах), необходимо следить за тем, чтобы по мере накопления, отходы вывозились подрядной организацией с территории предприятия для последующей утилизации/переработки.

Для отходов, обладающих опасными физико-химическими свойствами, предусмотрен контроль за безопасным обращением отходов на территории предприятия.

В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова при эксплуатации предприятия намечается выполнение следующих мероприятий:

- движение наземных видов транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;
- сокращение объемов земляных работ по срезке, выравниванию рельефа;
- проведение на заключительном этапе строительства технической рекультивации.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды твердыми отходами в соответствии с нормативными требованиями в Республике Казахстан запланированы следующие мероприятия:

- инвентаризация, сбор промотходов с их сортировкой по токсичности в специальных емкостях и на специально оборудованных площадках;
- контроль за выполнением запланированных мероприятий.
- В целях снижения негативного влияния производственной деятельности на ландшафты, предусмотрены следующие меры:
 - подземный способ прокладки трубопроводов;
 - объекты обустройства предприятия и вдоль трассовые технологические сооружения запроектированы на ограниченных в плане участках;

По охране растительного и животного мира предусмотрены следующие мероприятия:

- ограничение техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- принятие административных мер для пресечения браконьерства;
- организация и проведение мониторинговых работ;
- запрет неорганизованных проездов на территории.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения и комплекс организационных мероприятий, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду.

Уровень воздействия на окружающую среду при эксплуатации проектируемых объектов можно оценить как допустимый.

9.6 Управление отходами

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Согласно ряду законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике, все отходы производства и потребления образующиеся в производственной деятельности по мере накопления должны собираться, храниться, обезвреживаться, сдаваться для утилизации, транспортироваться в соответствии с договорами, сторонним организациям, имеющим лицензию на данный вид деятельности в места утилизации или захоронения.

Существующая на предприятии схема управления отходами на предприятии должна включать в себя следующие этапы технологического цикла отходов согласно требованиям ЭК РК:

Владельцы отходов - Статья 318. 1. Под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы. 2. Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Накопление отходов - статья 320. пункт 1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. 2. Места накопления отходов предназначены для: 1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; 2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; 3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Сбор отходов – статья 321. 1. 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. Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. 2. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса. 3. Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности. 5. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Транспортировка отходов - статья 321. 1. Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов - Статья 323. 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.

Удаление отходов - Статья 325. 1. 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). 2. Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия. 3. Уничтожение отходов - 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.

Вспомогательные операции при управлении отходами - Статья 326. 1. К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов. 2. 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. 3. Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению. Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Паспорт опасных отходов - Статья 343. 1. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются опасные отходы. 2. Паспорт опасных отходов должен включать следующие обязательные разделы:

- 1) наименование опасных отходов и их код в соответствии классификатором отходов;
- 2) реквизиты образователя отходов: индивидуальный идентификационный номер для физического лица и бизнес-идентификационный номер для юридического лица, его место нахождения;
- 3) место нахождения объекта, на котором образуются опасные отходы;
- 4) происхождение отходов: наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил (утратила) свои потребительские свойства, с наименованием исходного товара (продукции);
- 5) перечень опасных свойств отходов;
- 6) химический состав отходов и описание опасных свойств их компонентов;
- 7) рекомендуемые способы управления отходами;
- 8) необходимые меры предосторожности при управлении отходами;
- 9) требования к транспортировке отходов и проведению погрузочно-разгрузочных работ;
- 10) меры по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, связанных с опасными отходами, в том числе во время транспортировки и проведения погрузочно-разгрузочных работ;
- 11) дополнительную информацию (иную информацию, которую сообщает образователь отходов).

3. Форма паспорта опасных отходов утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом статьей 384 ЭК, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Программа управления отходами - статья 335. 1. Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами разрабатывается согласно Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146 Об утверждении Правил разработки программы управления отходами.

9.7 Сбор, накопление и рекомендуемые способы переработки/утилизации или удаления отходов производства и потребления

Система управления отходами на предприятии имеет положительные тенденции и отвечает существующим требованиям нормативных документов, действующих в Республике Казахстан.

Составной частью политики Компании является система управления отходами, контролирующая безопасное обращение с различными видами отходов.

Наличие на предприятии организованной системы управления отходами сводит к минимуму возможность возникновения угрозы негативного воздействия и позволяет минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды отходов производства и потребления на всех этапах жизненного цикла отхода, за счет наличия в ней следующих аспектов:

- учета, инвентаризация, паспортизации образующихся отходов;
- раздельного сбора и накопления отходов (согласно пп.1 п2 ст.320 ЭК в течении 6 месяцев с момента начала накопления на месте их образования);
- частичной сортировки отходов;
- наличия специально оборудованных площадок для сбора отходов;
- привлечения к транспортировке и удалению отходов специализированных организаций (в соответствии со ст. 336 ЭК РК должны иметь лицензию на переработку, обезвреживание, утилизацию и (или) уничтожение опасных отходов);
- наличия планирования, контроля и мониторинга в системе управления отходами;
- анализа и отчетности.

Производственный контроль обращения с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима образования, накопления и своевременной отгрузки отходов производства и потребления. Контролировать сроки заполнения требуемых отчетов и форм внутрипроизводственной, государственной статистической отчетности, а также форм отчетов, направляемых в территориальные природоохранные органы.

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности. Для уменьшения объемов отходов предусматриваются все необходимые меры. Отходы, которые могут быть переработаны или повторно использованы, сокращают объемы, предназначенные для захоронения на полигонах.

Все образующиеся отходы складываются на специально подготовленных бетонированных площадках в производственных цехах, в местах образования отходов. Накапливаются отходы в металлических контейнерах, в емкостях различных объемов. Все отходы производства и потребления опасного и неопасного вида накапливаются раздельно. По мере накопления все образующиеся отходы производства и потребления передаются сторонним специализированным организациям на переработку/утилизацию или удаление согласно заключенным договорам.

Образующиеся отходы производства и потребления ТОО «Mangystau Oil Refining»:

- промасленная ветошь накапливаются в металлических контейнерах, которые расположены в специально отведенном месте на территории цехов, далее по мере накопления промасленная ветошь будет сжигаться на проектируемом инсинераторе;
- металлолом черных, цветных металлов, металлическая стружка черных, цветных металлов собираются в металлических ящиках около каждого станка и сварочного аппарата, затем выносятся на общий металлический контейнер, откуда по мере накопления передаются сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию. *Также по необходимости планируется использование металлолома для собственных нужд предприятия.*;
- огарки сварочных электродов собираются в металлических ящиках около каждого сварочного аппарата, затем выносятся на общий металлический контейнер, откуда по мере накопления передаются сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;
- строительные отходы и бой тротуарной плитки накапливаются в металлических контейнерах на специально отведенной площадке для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию. *Также по необходимости планируется использование строительных отходов для собственных нужд предприятия.*;
- использованная тара из-под ЛКМ накапливаются на специально отведенной площадке для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;
- Компаунд, плнека и картон, загрязненные компаундом накапливаются в отдельных металлических контейнерах на специально отведенной площадке для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;
- пыль стекловолокна накапливается в герметичном биг бэге для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на удаление термическим методом;
- коммунальные отходы накапливаются в металлических/пластиковых контейнерах с плотно закрывающейся крышкой на участках образования/без крышки, огражденные с 3 сторон для дальнейшего сжигания в проектируемом инсинераторе;
- брак арматуры собирается на специально отведенной площадке для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;
- зола после инсинератора собирается в специально накапливаются в отдельных металлических контейнерах на специально отведенной площадке для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию.

Образованные отходы от основных и вспомогательных производств своевременно вывозятся и передаются на утилизацию/переработку специализированным сторонним организациям согласно заключенных договоров.

Компании, принимающие отходы имеют соответствующие разрешительные документы, лицензии или уведомления в сфере управления отходами.

Представленные в отчете меры основываются на принципе иерархии мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан, который включает в себя:

- предотвращение образования отходов посредством:

- выбора оптимальных вариантов материально-технического снабжения, рациональная закупка материалов (покупка только того, что действительно необходимо);
- рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве (использование материала до конца (краска, растворители, хим.реагенты и т.д.);
- рационального закупа материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов (использование правила «первым пришло-первым уйдет» для сведения к минимуму порчи материальных запасов);
- закупа материалов, используемых в производстве, в бестарном виде или в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- совершенствования производственных процессов;
- повторного использования материалов или изделий, которые являются продуктами многократного использования в их первоначальной форме либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- применения мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов, жидкого сырья и топлива;
- постоянного повышение профессионального уровня персонала;
- подготовка отходов к повторному использованию посредством;
- сортировки отходов с учётом его происхождения и пригодности к переработке или вторичному использованию;
- раздельного сбора и предотвращения смешивания различных видов отходов;
- уменьшения содержания вредных веществ в материалах или продукции;
- выбора оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК;
- переработка отходов;
- раздельный сбор и предотвращения смешивания различных видов отходов;
- выбор оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК;
- утилизация отходов;
- выбор оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК;
- удаление отходов.
- выбор оптимального подрядчика в соответствии с п. 3 ст. 339 ЭК РК.

9.8 Требования к транспортировке отходов

Транспортировка отходов производится согласно заключенным договорам со специализированными организациями с использованием специализированного крытого грузового автотранспорта в соответствии с правилами перевозки грузов и с соблюдением требований п. 2 ст. 345 ЭК РК:

Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

- 1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- 2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- 3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- 4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

10. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Целью проекта является реконструкция производственных объектов на производственной базе, в том числе производство арматуры и производство тротурной плитки. Данный вид продукции увеличит номенклатурный список выпускаемой продукции предприятия, что принесет дополнительный доход и дополнительные рабочие места.

Все запроектированные аппараты и оборудование – заводского изготовления, поставляется в полной готовности по опросным листам, представленным в соответствующих приложениях к пояснительной записке настоящего проекта.

Все остальные аппараты и оборудование участвующие в технологическом процессе – существующие.

Участок намечаемой деятельности по установке находится на значительном удалении от населенного пункта.

Проведенный расчет рассеивания выбросов ЗВ в атмосферный воздух показал, что концентрация веществ в приземном слое не превышает допустимых значений ПДК.

Сбросы в подземные и поверхностные источники на предприятии исключены, соответственно влияние на качество воды близлежащей территории не оказывает.

11. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ 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 СРЕДЫ

В проекте рассматривается модернизация технологических объектов в условиях действующего предприятия. Технологическая схема производства принята, как на современных предприятиях этого профиля. Применяемое оборудование отвечает современным технологическим и экологическим требованиям.

12. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Одной из основных стратегий сферы здравоохранения остается сохранение и укрепление здоровья населения на основе формирования здорового образа жизни, повышения доступности и качества медицинской помощи, раннего выявления и своевременного лечения заболеваний, являющихся основными причинами смертности, а также развития кадрового потенциала.

Проектом предусмотрен подрядный способ проведения строительных работ при модернизации производства. В связи этим будут организованы рабочие места на период строительства. Также планируется создать новый штат из вновь прибывших специалистов в рамках нового производства в количестве 6 человек.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики РК, так и для трудоустройства местного населения.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания. Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Растительный покров и животный мир по видовому составу беден и характерен для зоны пустынь и полупустынь. Растительностью покрыто до 50% территории, это преимущественно серополынные разности, голофиты и керуек. В предгорьях Каратау присутствуют мелко кустарниковые – джизгун.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы.

Засушливость климата определяет бедность территории поверхностными водами, растительность разреженная, характерная для пустынь северного типа. Вхолмленность рельефа, сильная засоленность почв, наличие большой сети каменистости с обедненной растительностью, резко континентальный суровый климат, все это является причиной обедненности батрахо- и герпетофауны исследуемого района. Особенно условия обитания усугубляются в бесснежные зимы.

Реконструкция и эксплуатация проектируемых объектов производится в пределах промплощадки действующего производства, ввиду чего специальные меры по защите флоры и фауны не требуются. Осуществление намечаемой деятельности

предусматривается с выполнением мероприятий общего характера по сохранению биоразнообразия и среды обитания и условий размножения объектов животного мира:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к растениям и животным;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

При проведении строительных работ по модернизации объекта необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Антропогенные нагрузки на почву изменяют свойства почв, выводят их из сельскохозяйственного оборота и впоследствии почвы становятся вторичными источниками загрязнения для сопредельных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Кроме того при техногенном загрязнении почв вместе с пылью из воздуха в почву оседают аэрозоли и газообразные вещества выделяемые в процессе производства.

В соответствии с п.4 ст.140 Земельного Кодекса РК, собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Проектными решениями предусматривается реконструкция модернизация объектов в условиях действующего предприятия, в существующих производственных корпусах производственной площадке ТОО «Mangystau Oil Refining» Плодородный слой почвы на территории строительства отсутствует.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Поверхностные воды. Территория Мангистауской области очень бедна на поверхностные водные объекты. Имеющиеся немногочисленные ручейки Ащиагар, Манаши, Онеже, Карасай и озеро Карашек как правило приурочены к наиболее пониженным участкам рельефа и образованы за счет местной разгрузки подземных вод. Из-за высокой минерализации воды они не пригодны для хозяйственного использования.

Поверхностные воды региона представлены Каспийским морем, которое является источником водоснабжения для г. Актау, населенных пунктов и промышленных предприятий. Комбинат примыкает к восточному побережью Каспийского моря.

Каспийское море относится к рыбохозяйственным водоемам 1 категории. Протяженность моря с севера на юг составляет около 1200 км при средней ширине 320 км и максимальной глубине 1025 км. Площадь Каспия составляет около 371 тыс.км². Уровень моря на 28,5 м ниже уровня Мирового океана.

Рельеф дна моря представлен волнистой аккумулятивной равниной с серией банок и аккумулятивных островов, один из которых Мангышлакский порог, отделяющий Северный Каспий от Среднего. Дно Северного Каспия является окраиной Прикаспийской синеклизы Восточно-Европейской платформы. На шельфе распространены теригенно-ракушечные пески, ракуша, оолитовые пески.

На атмосферных фронтах развита циклоническая деятельность, являющаяся важным элементом формирования климата на Каспии. Восточное побережье отличается сильными ветрами, скорость которых достигает более 24 м/с. Средняя многолетняя температура воздуха в теплый период над всем морем равна 24-26^оС при этом абсолютный максимум 44^оС отмечается на восточном побережье. В зимние месяцы температура колеблется от – 10^оС над северной частью моря до 12^оС на юге. Среднегодовой слой выпадения осадков над засушливой восточной частью моря составляет 90-100мм. Среднегодовой слой испарения с поверхности моря составляет до 1000 мм.

В Северном Каспии преобладают неустойчивые ветровые течения различных направлений, скорость которых обычно составляет 10-15 см/с. Однако, при сильных ветрах, направление которых совпадает с направлением течений, скорость может достигать 30-40 см/с, а иногда до 100 см/с.

Средняя летняя температура воды на поверхности составляет в среднем 24-26^оС. У восточных берегов в июле и августе температура воды временами понижается до 10-12^оС, что объясняется сгонным влиянием ветров и подъемом глубинных вод. Средняя температура воды в зимний период по Северному Каспию составляет до -0,5^оС. Северная часть моря обычно замерзает на 2-3 месяца, толщина льда может достигать 2м.

Уровень Каспийского моря подвержен значительным многолетним и вековым колебаниям. Согласно данным по исследованию изменений уровня моря с 1900 года, когда среднегодовой уровень моря соответствовал отметке -25,56, прослеживается понижение уровня и на период 1977 года он составил -29, 04. Дальнейший период характеризуется, как период повышения уровня и к 1995 году он составил -26,72.

Кратковременные непериодические колебания уровня моря обусловленные сгонно-нагонными явлениями и на северной части Каспийского моря составляют от 2 до 2,5 м в сторону повышения или понижения. Наблюдаются сейши с периодом от 10 минут до 12 часов амплитудой до 0,7 метров. Отмечаются небольшие сезонные колебания уровня моря, составляющие около 30 см.

Средняя соленость морской воды 12,7 – 12,8^о/оо. Состав солей Каспия специфичен большим содержанием сульфатов, карбонатов кальция, магния и хлоридов, что обусловлено геоморфологическими, геологическими климатическими условиями, а также составом воды рек, впадающих в море.

Качество воды Каспия имеет большое значение для рассматриваемого предприятия, так как она является исходным сырьем для получения питьевой и горячей воды, а также используется на охлаждение технологического оборудования и добавляется в техническую воду.

Подземные воды. Подземные водные ресурсы в рассматриваемом районе приурочены к четвертичным: современным сорovým, аллювиально-пролювиальным, морским песчаным-супесчаным отложениям, эоловым образованиям песчаных массивов, карбонатным образованиям неогена, палеогена и верхнего мела, песчаным образованиям мела и юры, трещиноватым песчаником, сланцам и мергелям триаса и перми.

Качество подземных вод характеризуется сильно минерализованными водами хлоридно-кальциевого типа. Подземные воды вскрыты скважинами на глубине 6,46 м и тесно связаны с водами Каспийского моря, за счет которых происходит питание. Четко фиксируется уклон зеркала грунтовых вод в направлении с севера на юг в сторону акватории Каспийского моря. Грунтовые воды высокоминерализованные. Характер минерализации хлоридно-сульфатно-натриево-магниевый. Общая минерализация составляет 89-120г/л, содержание сульфатов 7400-13900мг/л при содержании гидрокарбонатов более 6мг-экв/л. Грунтовые воды обладают высокой коррозионной активностью по отношению к металлу и бетон.

Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое, на границе санитарно-защитной зоны и жилого массива превышений долей ПДК не ожидается.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высоко значимые, высокочувствительные и средне значимые экосистемы.

При сравнении результатов расчета рассеивания от существующей деятельности завода и с учетом ввода в эксплуатацию нового производства, наблюдаются незначительные изменения в сторону увеличения значений ПДК на границе СЗЗ по диоксиду азота.

Радиационный гамма фон

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен, Бейнеу), хвостохранилище Кошкар-Ата и на 2-х автоматических постахнаблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Жанаозен, (ПНЗ№1; ПНЗ№2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,15 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,10 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Мангистауской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2–5,4 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

В рамках утвержденной Программы производственного экологического контроля специализированной аккредитованной лабораторией ежегодно проводятся замеры мощности экспозиционной дозы гамма-излучения, по итогам проведенных исследований фактические замеры не превышают установленных нормативов.

При реализации рабочего проекта образование дополнительных источников радиационного загрязнения не предусматривается.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации - это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

- рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями

- поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах - составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени)

- планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости

- в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения
- продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон
- обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемненное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей.

Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

13. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния хозяйственной деятельности;
- информативность при проведении разработки Отчет о возможных воздействиях;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных материалов отвечают требованиям статьи 72 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

13.1. Определение факторов воздействия

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробированных методик, основанных на бальной системе оценок.

Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров.

Основными производственными операциями в которых будут оказывать определенные негативные воздействия на окружающую среду – это выделение загрязняющих веществ.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные услуги.

В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при реализации проектных решений, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

13.2. Виды воздействий

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице.

Таблица 17 - Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные мероприятия по их снижению

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ Работа оборудования. Шумовые воздействия	Профилактика и контроль оборудования. Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Фильтрационные утечки загрязняющих веществ в подземные воды через почвенный покров	Осмотр технического состояния канализационной системы. Контроль за техническим состоянием транспортных средств.
Ландшафты	Возникновение техногенных форм рельефа.	Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя. Уничтожение травяного покрова.	Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов.
Животный мир	Шум от работающих механизмов.	Соблюдение норм шумового воздействия.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

В современной методологии Отчета о возможных воздействиях принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- *прямые воздействия;*
- *кумулятивные воздействия;*
- *трансграничные воздействия.*

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды (например, увеличение приземных концентраций при выбросах в атмосферу и т.п.). Оценка масштабов, продолжительности и интенсивности прямого воздействия в целом не вызывает каких-либо негативных сложностей, т.к. достаточно подробно регламентирована многочисленными инструкциями и методическими указаниями.

Прямое воздействие оценивается по пространственным и временным параметрам и по его интенсивности, вытекающим из принятых технических решений. Методы определения прямого воздействия детально изложены ниже.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции животных, обусловленное комбинированным воздействием выбросов, загрязнением почв и растительности). При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят, или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Оценка кумулятивных воздействий состоит из 2-х этапов:

- идентификация возможных кумулятивных воздействий (скрининг кумулятивных воздействий);
- оценка кумулятивного воздействия на компоненты природной среды.

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства. Оценка данного вида воздействий включает следующие этапы:

- Скрининг. Из матриц интегральной оценки воздействий, для рутинных и аварийных ситуаций, используя пространственный масштаб воздействия, выбираются компоненты природной среды зоны, воздействия на которые выходят за границы государства;
- Определение площади воздействия. Из общей площади воздействия вычленяются площади, расположенные на территории других государств;
- Определение времени воздействия. Для рутинных операций, время воздействия будет постоянным (например, на период эксплуатации). Необходимо определить период времени, в течение которого будет проявляться воздействие на территории соседнего государства (например, повышенные концентрации ЗВ в атмосферном воздухе на территории соседнего государства будут отмечаться не на всем протяжении аварии и ликвидации ее последствий);
- Оценка интенсивности воздействия на каждый выбранный элемент природной среды. По величине оценка интенсивности может не совпадать с баллом интенсивности воздействия по всей площади воздействия;

- Оценка комплексного (интегрального) воздействия на тот или иной элемент природной среды при трансграничном воздействии или комплексная (интегральная) оценка воздействия источника на все компоненты природной среды соседних государств.

13.3 Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробированных методик, основанных на балльной системе оценок. Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров. В данной работе использовано пять уровней оценки

В таблице представлены количественные характеристики критериев оценки, которые были приняты при разработке данного проекта ОВОС.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия)

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в пяти категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Таким образом, оценка воздействия по различным показателям (пространственный и временной масштаб, степень воздействия) рассматривается как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют локальный характер, могут быть экологически приемлемы.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия деятельности предприятия на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям.

Результаты комплексной оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме в порядке их планирования. Для каждого вида работ определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются 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 операций и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (т.е. чрезвычайный, высокий, средний, низкий, незначительный). Клетки закрашиваются разными цветами в зависимости от уровня комплексной оценки воздействия. Такая «картинка» дает наглядное представление о воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 18 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Локальный (1)</i>	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
<i>Ограниченный (2)</i>	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении 1 км 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 более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия до 6 месяцев
<i>Средней продолжительности (2)</i>	От 6 месяцев до 1 года
<i>Продолжительный (3)</i>	От 1 года до 3-х лет
<i>Многолетний (4)</i>	От 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Воздействие низкой значимости (1-8)</i>	последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
<i>воздействие средней значимости (9-27)</i>	может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
<i>воздействие высокой значимости (28-64)</i>	имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются

	воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов
--	--

13.4 Интегральная оценка на окружающую среду

Комплексная оценка воздействия всех операций, позволяет сделать вывод о том, какая природная среда оказывается под наибольшим влиянием со стороны факторов воздействия.

В таблицу сведены все основные операции, связанные с деятельностью предприятия и факторы воздействия, приведена оценка комплексного воздействия на перечисленные компоненты окружающей среды, подвергающиеся воздействию.

В целом, положительных интегральных воздействий на компоненты природной среды от проектируемого объекта не отмечается, а отрицательное воздействие не выходит за пределы среднего уровня.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что строительство и эксплуатация проектируемого объекта при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается небольшое положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

Таблица 19 - Интегральная оценка воздействия на природную среду при реализации проекта

Компонент окружающей среды	Производственная операция	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Слабая (2)	
Поверхностные и подземные воды	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Почвы	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Слабая (2)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Слабая (2)	
Растительность	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Животный мир	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Отходы	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)
	Эксплуатация	локальный (1)	многолетний (4)	Незначительная (1)	
Физическое воздействие	Строительство	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	Незначительная (1)	низкой значимости (1-8)

	Эксплуатация	<i>локальный (1)</i>	<i>многолетний (4)</i>	<i>Незначительная (1)</i>	
--	---------------------	----------------------	------------------------	---------------------------	--

13.5 Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду

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 воздействиям представлены в таблице.

Компоненты социально-экономической среды	Характеристика воздействия на социально-экономическую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и качества жизни, развитие инфраструктуры	Положительное воздействие
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда
Демографическая ситуация	Приток молодежи	Положительное воздействие
Образование и научно-техническая сфера	Потребность в Квалифицированных специалистах, улучшение качества знаний	Положительное воздействие
Рекреационные ресурсы	-	
Памятники истории и культуры	«Случайные археологические находки»	Положительное воздействие
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет	Положительное воздействие
Наземный транспорт	Дополнительные средства из местного бюджета для финансирования ремонта и строительства дорог	Положительное воздействие
Землепользование	Изъятие во временное пользование и частную собственность земель сельскохозяйственного назначения	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.
Сельское хозяйство	Изъятие во временное пользование и частную собственность земель сельскохозяйственного назначения	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.
Внешикономическая деятельность	Экономический и промышленный потенциал региона, инвестиционная привлекательность региона	Положительное воздействие

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Мангистауской области и может повлечь за собой изменение

социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы согласно интегральной оценки внесут среднее отрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально- экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

14.1 Эмиссии в атмосферу

При проектируемых видах работ, в рамках рабочего проекта Реконструкция производственных объектов на базе ТОО «Mangystau Oil Refining» источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- строительные работы (этап строительства);
- на период эксплуатации.

Основными прямыми и косвенными техногенными факторами воздействий на этапе строительства будут работы связанные со строительством объектов, передвижение техники и т.д.

Всего на период проведения строительных работ выявлено 16 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых 4 источника – организованных, 12 являются неорганизованными.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при строительстве проектируемого объекта, составит 3,0109 г/сек или 3,603 т/период.

Необходимое для проведения строительных работ количество ГСМ: дизельное топливо 51,68 т/период, бензин 0,57 т/период.

Выброс от автотранспорта составляет 7,0997 г/сек или 10,8589 т/период.

В атмосферу будут выбрасываться вещества 21 наименования.

В период эксплуатации основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух является оборудование арматурного цеха, тротуарной плитки, площадка дегидрататора и инсенератор.

Всего на период эксплуатации выявлено 48 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых:

- 9 источника являются организованными;
- 39 -неорганизованными.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта, составит **10,042763** г/сек или **72,567879** т/год.

В атмосферу будет выбрасываться вещество 31 наименования.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников показал, что приземные концентрации по всем веществам не превышает 1 ПДК.

При сравнении результатов расчета рассеивания от существующей деятельности завода и с учетом ввода в эксплуатацию нового производства, наблюдаются незначительные изменения в сторону увеличения значений ПДК на границе СЗЗ по диоксиду азота.

14.2. Эмиссии в водные объекты

При реализации намечаемой деятельности установление нормативов сбросов загрязняющих веществ не предусматривается.

14.3.Физические воздействия

В процессе строительства и эксплуатации неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала.

Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

В период строительства и эксплуатации на рассматриваемом не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период строительства и эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три

категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

На участке строительства и эксплуатации не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

14.4. Выбор операций по управлению отходами.

Все образующиеся отходы складываются на специально подготовленных бетонированных площадках в производственных цехах, в местах образования отходов. Накапливаются отходы в металлических контейнерах, в емкостях различных объемов. Все отходы производства и потребления опасного и неопасного вида накапливаются отдельно. По мере накопления все образующиеся отходы производства и потребления передаются сторонним специализированным организациям на переработку/утилизацию или удаление согласно заключенным договорам.

Образующиеся отходы производства и потребления ТОО «Mangystau Oil Refining»:

– промасленная ветошь накапливаются в металлических контейнерах, которые расположены в специально отведенном месте на территории цехов, далее по мере накопления промасленная ветошь будет сжигаться на проектируемом инсенераторе;

– металлолом черных, цветных металлов, металлическая стружка черных, цветных металлов собираются в металлических ящиках около каждого станка и сварочного аппарата, затем выносятся на общий металлический контейнер, откуда по мере накопления передаются сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию. *Также по необходимости планируется использование металлолома для собственных нужд предприятия.*;

– огарки сварочных электродов собираются в металлических ящиках около каждого сварочного аппарата, затем выносятся на общий металлический контейнер, откуда по мере накопления передаются сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;

– строительные отходы и бой тротуарной плитки накапливаются в металлических контейнерах на специально отведенной площадке для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию. *Также по необходимости планируется использование строительных отходов для собственных нужд предприятия.*;

– использованная тара из-под ЛКМ накапливаются на специально отведенной площадке для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;

– Компаунд, плнека и картон, загрязненные компаундом накапливаются в отдельных металлических контейнерах на специально отведенной площадке для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;

– пыль стекловолокна накапливается в герметичном биг бэге для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на удаление термическим методом;

– коммунальные отходы накапливаются в металлических/пластиковых контейнерах с плотно закрывающейся крышкой на участках образования/без крышки, огражденные с 3 сторон для дальнейшего сжигания в проектируемом инсенераторе;

– брак арматуры собирается на специально отведенной площадке для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию;

- зола после инсенератора собирается в специально накапливаются в отдельных металлических контейнерах на специально отведенной площадке для дальнейшей передачи сторонней специализированной организации на переработку/утилизацию.

Образованные отходы от основных и вспомогательных производств своевременно вывозятся и передаются на утилизацию/переработку специализированным сторонним организациям согласно заключенных договоров.

15. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

15.1 Вероятность возникновения аварий

Технологические процессы на предприятии ТОО «Mangystau Oil Refining» не связаны с залповыми выбросами вредных веществ в атмосферу. В то же время на производственной площадке возможны случаи аварийных выбросов ЗВ в атмосферу.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним - разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Проведение проектных работ: подвоз оборудования, монтаж оборудования, сварочные работы, демонтаж оборудования, - является хорошо отработанным, с изученной технологией видом деятельности, высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом. Исходя из общепромышленных статистических данных, общая вероятность возникновения аварийных ситуаций составляет 0,02 процента.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие осложнения процесса:

- нарушение герметичности оборудования;
- нарушение норм и правил производства работ;
- угроза возникновения пожара на объектах предприятия.
- проливы жидких и пастообразных отходов при их транспортировке.
- физический износ, механические повреждения или температурная деформация оборудования и систем трубопроводов.

Аварии, которые могут вызвать чрезвычайные ситуации:

- нарушение технологического режима, правил техники безопасности, ошибочные действия персонала при проведении профилактического ремонта.
- разгерметизация технологического оборудования и трубопроводов, загрязнение окружающей среды;
- разгерметизация технологического оборудования и трубопроводов, при появлении источника инициирования - воспламенение истекшего продукта, тепловое воздействие на окружающие объекты и людей, загрязнение атмосферы продуктами горения;
- разгерметизация технологического оборудования и трубопроводов с образованием облака газо-воздушной смеси, при появлении источника инициирования - взрыв, воздействие взрывной ударной волны на окружающие объекты и людей.

15.2 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий

При возникновении аварийных ситуаций реальную опасность для окружающей среды, объектов и людей, попавших в зону возможных воздействий, представляют случаи загорания истекшего продукта, взрыв облака топливно-воздушной смеси, тепловое воздействие.

К основным решениям по обеспечению безопасной работы относятся:

- компоновка основного и вспомогательного оборудования, обеспечивающая возможность свободного прохода людей при его обслуживании или эвакуации;
- расположение арматуры на оборудовании в местах, удобных для управления, технического обслуживания и ремонта;
- оснащение оборудования и трубопроводной арматуры стационарными площадками обслуживания, лестницами, мостиками, колодцами и пр. в необходимом количестве, а зданий и помещений - выходами и проемами;
- применение высоконадежных средств сигнализации, блокировок, защит;
- обеспечение защитными устройствами и системами, автоматическим управлением и регулированием, а также иными техническими средствами, предупреждающими возникновение и развитие аварийных ситуаций;
- обеспечение надежного электроснабжения оборудования;
- взрывозащищенное исполнение электроприводов и электродвигателей отсечной арматуры и насосов;
- заземление и молниезащита оборудования.

Организационно-технические решения, направленные на предотвращение, локализацию, ликвидацию возможных аварий и обеспечение безопасности работников предприятия и местного населения при возможных аварийных ситуациях:

- создание аварийно-спасательной службы предприятия с соответствующим материально-техническим обеспечением;
- материально-техническое обеспечение спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ;
- определен порядок эвакуации из аварийной зоны и места сбора работников предприятия и местного населения; предусмотрены:
- охраняемый периметр территории предприятия, оборудованный контрольно-пропускным пунктом, что гарантирует как от злоумышленного, так и непреднамеренного вмешательства посторонних лиц в работу установок объекта;
- автономная (на случай ЧС) система аварийной связи и оповещения, - для оперативного информирования работников и населения о возможной опасности;
- обеспечение всех работников средствами защиты органов дыхания от вредных выбросов.

Вопросы, связанные с возможностью возгорания объектов, проработаны и предусмотрены необходимые средства ликвидации пожаров. Порядок предотвращения возникновения аварий, связанных с возможностью взрывов и возгорания на производственных объектах, объектах инфраструктуры и вспомогательных сооружениях, решен в каждом конкретном случае.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в окружающую среду являются:

- Размещение оборудования с соблюдением требований правил пожарной безопасности (ППБ) и других нормативных документов РК, а так же удобства монтажа и безопасного обслуживания.
- Обеспечение прочности и герметичности оборудования.
- Контроль эффективности работы систем пожарной сигнализации.
- Высокая квалификация и соблюдение требований охраны труда и техники безопасности обслуживающим персоналом.
- Обвалование резервуаров с пожароопасными веществами и создание под ними площадок каре с непроницаемым экраном.
- Периодический визуальный осмотр емкостей для хранения.
- Разработка плана действий по предупреждению и ликвидации аварии на объекте.
- Подготовка обслуживающего персонала к действиям в аварийной ситуации.
- Подготовка системы управления к функционированию и ликвидации аварии; своевременной диагностирование состояния оборудования.

ТОО «Mangystau Oil Refining» в полной мере осознает свою ответственность, связанную с экологической безопасностью всех планируемых работ на предприятии и планирует взаимодействие с органами надзора и инспекциями, отвечающими за инженерно-экологическую безопасность, здоровье населения и персонала.

15.3 Мероприятия по предотвращению аварийных 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;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

Решения по защите от пожаров

При выборе средств и способов противопожарной защиты площадок были рассмотрены следующие основные факторы:

- взрывоопасность веществ и материалов, обращающихся в технологическом процессе;
- категории производств по взрывопожарной и пожарной опасности;
- возможность и пути распространения пожара на защищаемом производстве;

- характеристика строительных конструкций по пределам огнестойкости, путям распространения, созданию горючей нагрузки;
- наличие систем противопожарной защиты на существующем объекте.

На основании требований нормативно-технических документов Республики Казахстан предусматриваются следующие системы, средства и способы тушения:

использование передвижной пожарной техники (водяное охлаждение и пенотушение), первичные средства пожаротушения, пожарный инвентарь.

15.4 Планы ликвидации аварий

План ликвидации аварий – это документ, определяющий меры и действия, необходимые для спасения людей и ликвидации аварий на предприятии в начальной стадии их возникновения. Каждая его позиция действует с момента извещения о происшедшей аварии до полного вывода всех людей в безопасные места и начала организации работ по ликвидации последствий аварии. Предусмотренные планом материальные и технические средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий должны быть в наличии, в исправном состоянии и в необходимом количестве.

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийной спасательной службы, обслуживающей данный опасный производственный объект, и утверждается руководителем организации.

ПЛА включает в себя оперативную часть, распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, и порядок его действия, а также список должностных лиц и учреждений, которые немедленно извещаются об авариях.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- 4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- 5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Приостановление работ в случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников, выведение людей в безопасное место и осуществление мероприятий, необходимых для выявления опасности. При всех возможных авариях по причинам, указанным ниже, обслуживающий персонал немедленно извещает диспетчера, принимает меры по тушению пожара, локализации аварии или чрезвычайной ситуации.

Диспетчер оповещает руководителей предприятия. Затем оповещает командиров добровольных спасательных и противопожарных команд, по согласованию с руководителем по ликвидации последствий аварии оповещает ППЧ.

Для тушения пожара используется резервуар с водой, мотопомпа. Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов- обучение и проверка знаний персонала безопасных приемов работы;

- ежегодное изучение персоналом, действий по предупреждению и ликвидации возможных аварий;
- периодическое проведение, в соответствии с утвержденным графиком предприятия, проверок состояния безопасности объектов лицами технического надзора;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения, и средствами индивидуальной защиты;
- соблюдение правил промышленной безопасности;
- соблюдение проектных решений;
- проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
- ежемесячный контроль исправности средств пожаротушения;
- обеспечение СИЗ;
- постоянный контроль за проектным ведением работ.

15.5 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.

Важную роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды во время проведения работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками компании и подрядчиков. При проведении работ необходимо уделять внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучение персонала и проведение практических занятий.

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
- 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 строительно-монтажных работ;
- третье – проведение природоохранных и противоаварийных мероприятий

15.6 Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации заложенных в проекте мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и его локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС, заложенные в проект, 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.

15.7 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.

15.8 Анализ возможных аварийных ситуаций

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных – построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды – всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов строительные работы прекращаются.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е, по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, при строительно-монтажных работах, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

Оценки вероятного возникновения аварийной ситуации позволяют прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- почвенно-растительные ресурсы;

15.9 Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов

Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов включает:

- обучение и проверка знаний персонала безопасных приемов работы;
- ежегодное изучение персоналом, действий по предупреждению и ликвидации возможных аварий;

- периодическое проведение, в соответствии с утвержденным графиком предприятия, проверок состояния безопасности объектов лицами технического надзора;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения, и средствами индивидуальной защиты;
- соблюдение правил промышленной безопасности;
- соблюдение проектных решений;
- проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
- ежемесячный контроль исправности средств пожаротушения;
- обеспечение СИЗ;
- постоянный контроль за проектным ведением работ.

16. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия.

Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек сточных вод.

По недрам и почвам

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По охране растительного и животного мира:

В соответствии с характером прогнозируемого воздействия на растительный покров и животный мир при строительстве объектов предусматриваются специальные организационно-профилактические мероприятия:

- уменьшение или предотвращение механического нарушения почвенно-растительного покрова, путем обязательного соблюдения границ при проведении строительно-монтажных работ и организацией контроля за использованием земельных ресурсов;

- исключение проливов ГСМ, своевременная их ликвидация; санитарная очистка территории строительства.

По отходам производства

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

В проекте рассматривается модернизация технологических объектов в условиях действующего предприятия, в существующих производственных корпусах в связи с чем дополнительного воздействия на компоненты окружающей среды не будет.

16.1. Программа работ по организации мониторинга за состоянием природной среды

В соответствии со статьями 182, 186 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021г. №400-VI, природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный мониторинг за состоянием природной среды осуществляется согласно утвержденной программы производственного экологического контроля ТОО «Mangystau Oil Refining».

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Данным проектом предусматривается реконструкция производственных объектов «ТОО «Mangystau Oil Refining».

16.1.1. Операционный мониторинг

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса.

Непрерывный визуальный контроль за работой оборудования осуществляется обслуживающим персоналом.

16.1.2. Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий включает в себя мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и мониторинг отходов производства и потребления.

Мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ

На существующих источниках контроль за соблюдением нормативов ПДВ и их влиянием на окружающую среду осуществляется согласно утвержденной программы производственного экологического контроля ТОО «Mangystau Oil Refining».

Контроль на источниках выбросов может проводиться двумя методами:

- ✓ Расчетным методом (с использованием действующих в РК методик по расчету выбросов);
- ✓ Прямыми замерами концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на источниках выбросов и на границе санитарно-защитной зоны.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов составляется экологическими службами предприятия.

Мониторинг эмиссий сбросов загрязняющих веществ

Сбросов на предприятии не предусмотрено.

Мониторинг отходов производства и потребления

Период строительства

Отходы, образованные в процессе ведения строительно-монтажных работ будут направлены на временное накопление в контейнерах или площадках, расположенных в специально отведенных местах с последующей передачей специализированной организации.

Мониторинг существующих отходов производства и потребления осуществляется согласно утвержденной программы производственного экологического контроля ТОО «Mangystau Oil Refining».

16.4. Мониторинг воздействий

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды либо определено в комплексном экологическом разрешении.

Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ осуществляется согласно утвержденной программы производственного экологического контроля ТОО «Mangystau Oil Refining».

№	Точки отбора (Направление)	Лабораторные и инструментальные исследования по загрязняющим веществам	Норма ПДКм.р. мг/м ³	Объемы и периодичность	Метод контроля	Организация выполняющая работы
1	№1 на границе СЗЗ Северо-Восточное СВ 1171/1164	Азота (IV) диоксид (4)	0,2	1 раз / квартал	Инструментально-лабораторный	Аккредитованная лаборатория
		Азот (II) оксид (6)	0,5			
		Углерод (593)				
		Сера диоксид (526)				
		Сероводород (528)				
		Углерод оксид (594)	5,0			
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	50,0			
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	30,0			
		Углеводороды предельные C12-18 (592)	1,0			
2	№2 на границе СЗЗ Восток, Юго-Восток ВЮВ 1358/360	Азота (IV) диоксид (4)	0,2	1 раз / квартал	Инструментально-лабораторный	Аккредитованная лаборатория
		Азот (II) оксид (6)	0,5			
		Углерод (593)				
		Сера диоксид (526)				
		Сероводород (528)				
		Углерод оксид (594)	5,0			
		Смесь углеводородов предельных	50,0			

Отчет о возможных воздействиях

		C1-C5 (1531*, 1539*)				
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	30,0			
		Углеводороды предельные C12-19 (592)	1,0			
3	№3 на границе СЗЗ Запад, Юго-Запад ЗЮЗ -50/238	Азота (IV) диоксид (4)	0,2	1 раз / квартал		
		Азот (II) оксид (6)	0,5			
		Углерод (593)				
		Сера диоксид (526)				
		Сероводород (528)				
		Углерод оксид (594)	5,0			
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	50,0			
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	30,0			
		Уайт-спирит (1316*)				
4	№4 на границе СЗЗ Северо-Западное СЗ 556/1110	Азота (IV) диоксид (4)	0,2	1 раз / квартал		
		Азот (II) оксид (6)	0,5			
		Углерод (593)				
		Сера диоксид (526)				
		Сероводород (528)				
		Углерод оксид (594)	5,0			
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	50,0			
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	30,0			
		Углеводороды предельные C12-19 (592)	1,0			

Краткая характеристика существующих установок очистки газа

В производственных цехах предприятия ТОО «Mangystau Oil Refining» для улавливания загрязняющих веществ используется пылегазоочистное оборудование (ПГОУ):

✓ Пылеулавливающий рукав в арматурном цехе.

Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1),%
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
Арматурный цех					
0104 01	Пылеулавливающий рукав	100	100	2915	100

Мониторинг поверхностных и подземных вод

Мониторинг за состоянием поверхностных и подземных вод на предприятии не осуществляется в связи с отсутствием влияния на них.

Мониторинг почвенного покрова на границе СЗЗ

В процессе производственной деятельности ТОО «Mangystau Oil Refining» на почвенно-грунтовый покров может быть оказано неблагоприятное воздействие. Единственным фактором, который может оказывать "химическое" воздействие на надпочвенно-грунтовый покров, являются выбросы в атмосферу, имеющие место при производственной деятельности предприятия.

Мониторинг за состоянием почвенного покрова осуществляется согласно утвержденной программы производственного экологического контроля ТОО «Mangystau Oil Refining» на 4-х точках. Периодичность контроля - 1 раз в год. Контролируемые вещества: нефтепродукты

Контроль за состоянием почвы включает:

- отбор проб и анализ загрязнения почвенного покрова;
- своевременное выявление изменений состояния земель, оценку, прогноз и выработку рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов (постановление правительства Республики Казахстан от 17 сентября 1997 года № 1347 «Об утверждении порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан», п.п 16, 17, 18);
- информационное обеспечение данными для ведения государственного земельного кадастра (Постановление правительства Республики Казахстан от 6 июня 1996 года № 710, п. 35а), землеустройства, контроля за использованием и охраной земель и иных функций государственного управления земельными ресурсами.

Отбор проб и анализ загрязнения почвенного покрова проводится на границах СЗЗ ТОО «Mangystau Oil Refining» с привлечением сторонних организаций, имеющих лицензию и все необходимые разрешительные документы на проведение мониторинговых исследований.

Отбор и анализ проб почв осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «ГОСТ 14.4.4.02-84 Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического и бактериологического, гельминтологического анализа, а также Методическими рекомендациями по проведению комплексных обследований и оценке загрязнения природной среды в районах подверженных антропогенному воздействию ПР РК 52.5.06-03.

Таблица 20 -Мониторинг уровня загрязнения почвы на границе СЗЗ представлен в таблице.

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
1.Северо - западное	Нефтепродукты	-	1 раза в год (III квартал)	Аккредитованная лаборатория. Работы по контролю загрязнения почв и оценки их качественного состояния регламентируются ГОСТом 17.4.4.02-84 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»
2.Северо - восточное	Нефтепродукты	-	1 раза в год (III квартал)	
3.Юго - западное	Нефтепродукты	-	1 раза в год (III квартал)	
4.Юго - восточное	Нефтепродукты	-	1 раза в год (III квартал)	

Мониторинг флоры и фауны.

Мониторинг воздействия производственной деятельности ТОО «Mangystau Oil Refining» на биологическое разнообразие и состояние флоры и фауны на границах территории СЗЗ будет проводиться 1 раз в год (осенний период) с привлечением аккредитованных лабораторий.

Важнейшими факторами воздействия на растительный и животный мир являются:

- ✓ Разрушение местообитаний в пределах площадок объектов ТОО «Mangystau Oil Refining», 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.

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 сбора 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;
- максимально возможное снижение загрязнения почв химическими веществами;
- исключение случаев браконьерства;
- проведение просветительской работы экологического содержания.

Радиоэкологический мониторинг.

Радиоэкологический мониторинг предусматривает замер мощности эквивалентной дозы γ - излучения на объектах предприятия.

Замеры радиационного фона будут проводиться на производственном объекте и на площадке хранения металлолома- 1 раз/год.

При проведении работ должны соблюдаться правила радиационной безопасности.

Применяемые радиометры и дозиметры имеют сертификаты о прохождении ежегодной государственной поверки.

Все радиометрические работы будут проводиться радиологами- дозиметристами по пешим маршрутам.

Таблица 21 - План-график проведения радиационного мониторинга

№ п/п	Направление точек отбора проб почвы	Наименование загрязняющих веществ,	Норма по НД (мкЗв/ч)	Периодичность контроля	Отбор проб и анализ
1	Т-1*	гамма-излучение	0,2	1 раз в год	Аккредитованная лаборатория
2	Т-2*				
3	Т-3*				
4	Т-4*				

17. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия.

Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации;

- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;

- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;

- соблюдение норм шумового воздействия;

- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;

- наличие схем оповещения государственных органов при гибели перелетных птиц, животных и млекопитающих;

- проектные решения по строительству принять с учетом требований РК в области охраны окружающей среды, включая проведение работ по технической рекультивации после окончания работ.

- создание ограждений для предотвращения попадания перелетных птиц на производственные объекты;

- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;

- защита окружающей воздушной среды;
 - защиту поверхностных, подземных вод от техногенного воздействия;
 - ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
 - ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами;
- Движение автотранспорта осуществлять только по дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала.

Санитарно-противоэпидемиологические — обеспечение противоэпидемиологической защиты персонала от особо опасных инфекций.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем;
- предотвращение случайной гибели животных и растений;
- создание условий производственной дисциплины, исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и для охраны животного мира при строительстве намечаются нижеследующие мероприятия:

- ограничение техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- утилизацию промышленных и хозяйственно-бытовых отходов в период строительных работ производить только на договорной основе со спец. организацией;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- склеивание проливов ГСМ, своевременная их ликвидация;
- проведение на заключительном этапе строительства технической рекультивации;
- организация проведения мониторинговых работ.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

В проекте рассматривается модернизация технологических объектов в условиях действующего предприятия, в существующих производственных корпусах. Дополнительные здания и линии электропередач устанавливаться не будет. В связи с этим, дополнительного воздействия на растительный и животный мир, в том числе на миграцию перелетных птиц оказываться не будет

18. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

19. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершён не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

20. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий.

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения.
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит: исключить выбросы свинца и его соединений с отработанными газами карбюраторного двигателя, улучшить полноту сгорания топлива, в результате чего снизятся выбросы СО и углеводородов;
- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- применение современных технологий ведения работ;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);
- своевременное проведение работ по рекультивации земель;
- сбор отработанного масла и утилизация его согласно законам Казахстана
- установка контейнеров для мусора
- утилизация отходов.

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83, возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

На случаи прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

I – технический этап рекультивации земель,

II – биологический этап рекультивации земель.

Технический этап рекультивации предполагается выполнить после полной отработки карьера, который будет включать в себя: грубую планировку (уборка строительного мусора, засыпка ям и неровностей, планировка территории, выполаживание откосов породных отвалов) и чистовую планировку (нанесение ПРС).

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель

ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

До начала проведения работ по рекультивации нарушенных земель должен быть разработан проект на производство этих работ согласно инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом.

В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

21. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ РАМКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики

Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-III и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-III от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-III ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Методической основой проведения ОВОС являются:

- «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года №270-п. которые разработаны с использованием документов Всемирного Банка и Европейской комиссии по проведению экологической оценки (Environmental Assessment) и Оценке Воздействия на Окружающую среду (Environmental Impact Assessment.);
- «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года;
- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

22. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности в подготовке отчета связаны с введением нового Экологического кодекса РК, 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке отчета ОВОС прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021г.

Однако наполненность требуемых пунктов, и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами.

Поэтому составители отчета ориентировались на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

23. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места намечаемой деятельности

Объект намечаемой деятельности предприятие ТОО «Mangystau Oil Refining» расположен в Мангистауской обл., г. Актау, Промышленная зона.

В геоморфологическом отношении район работ относится к новокаспийской аккумулятивной террасе морского генезиса. Рельеф представляет собой плоскую равнину. На формирование рельефа существенное влияние оказывает ветровая эрозия.

Важным гидрологическим объектом территории является Каспийское море.

Гидрографическая сеть отсутствует. Временные водотоки возникают только во время ливневых дождей или обильного снеготаяния.

Месторасположение ближайших производственных объектов, жилой зоны, относительно производственной площадки, характеризуется следующим образом:

- Ближайшим населенным пунктом является пос. Мангистау 4, расположенный в 760 м от территории предприятия.
- Жилая зона г.Актау расположена в 4 км от действующей промышленной площадки предприятия.
- Расстояние до Каспийского моря составляет 9 км..

Географические координаты: Широта 43°40'25.54"С. Долгота 51°15'1.12"В.



2. описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов:

Месторасположение ближайших производственных объектов, жилой зоны, относительно производственной площадки, характеризуется следующим образом:

- Ближайшим населенным пунктом является пос. Мангистау 4, расположенный в 760 м от территории предприятия.
- Жилая зона г. Актау расположена в 4 км от действующей промышленной площадки предприятия.
- Расстояние до Каспийского моря составляет 9 км..

Общая численность населения г. Актау составляет 182 033 человек по состоянию на 2022 год.

Дополнительные участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия, кроме участка намечаемой деятельности не предвидятся.

Проектом извлечения природных ресурсов и захоронения отходов не предусматривается.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности

Заказчик отчета о возможных воздействиях:

ТОО «Mangystau Oil Refining»

РК, Мангистауская область, г. Актау

Промышленная зона №5 здание №16 и 16/1

БИН: 160740010985

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Целью проекта является реконструкция производственных объектов, в том числе строительство арматурного цеха и цеха производства тротуарной плитки.

В состав основных проектируемых технологических объектов входят:

- ✓ Сливо-наливная железнодорожная эстакада на шесть двухсторонних стояков налива;
- ✓ «Нулевая емкость» для слива нефти, V=540 м3;
- ✓ Насосная нефти;
- ✓ Площадка термдегидрататора со вспомогательными технологическими аппаратами;
- ✓ Площадка теплообменных аппаратов;
- ✓ Эстакада автоналива на 1 машину в здании ангара;
- ✓ Цех по производству стеклопластиковой арматуры в здании ангара;
- ✓ Цех по производству тротуарной плитки в здании ангара.

В состав вспомогательных проектируемых технологических сооружений входят:

- ✓ Площадка станции промывочной (СПУМ) для ж/д цистерн в здании ангара – 3 шт.;
- ✓ Рампа для баллонов СУГ, кислорода и инертных газов;
- ✓ Сварочный пост в существующем здании ангара;
- ✓ Площадка установки для термической утилизации жидких и твердых отходов.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Проектом предусмотрен подрядный способ проведения строительных работ при реконструкции объектов. В связи этим будут организованы рабочие места на период строительства. Также планируется создать новый штат из вновь прибывших специалистов в рамках нового производства в количестве 6 человек.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики РК, так и для трудоустройства местного населения.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания. Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Растительный покров и животный мир по видовому составу беден и характерен для зоны пустынь и полупустынь. Растительностью покрыто до 50% территории, это преимущественно серополынные разности, голофиты и керуек. В предгорьях Каратау присутствуют мелко кустарниковые – джизгун.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы.

Засушливость климата определяет бедность территории поверхностными водами, растительность разреженная, характерная для пустынь северного типа. Всклопленность рельефа, сильная засоленность почв, наличие большой сети каменистости с обедненной растительностью, резко континентальный суровый климат, все это является причиной обедненности батрахо- и герпетофауны исследуемого района. Особенно условия обитания усугубляются в бесснежные зимы.

Реконструкция и эксплуатация проектируемых объектов производится в пределах промплощадки действующего производства, ввиду чего специальные меры по защите флоры и фауны не требуются.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Антропогенные нагрузки на почву изменяют свойства почв, выводят их из сельскохозяйственного оборота и впоследствии почвы становятся вторичными источниками загрязнения для сопредельных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Кроме того при техногенном загрязнении почв вместе с пылью из воздуха в почву оседают аэрозоли и газообразные вещества выделяемые в процессе производства.

В соответствии с п.4 ст.140 Земельного Кодекса РК, собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Проектными решениями предусматривается реконструкция технологических объектов в условиях действующего предприятия, в существующих производственных корпусах производственной площадке ТОО «Mangystau Oil Refining» Плодородный слой почвы на территории строительства отсутствует.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Поверхностные воды. Территория Мангистауской области очень бедна на поверхностные водные объекты. Имеющиеся немногочисленные ручейки Ащиагар, Манаши, Онеже, Карасай и озеро Карашек как правило приурочены к наиболее пониженным участкам рельефа и образованы за счет местной разгрузки подземных вод. Из-за высокой минерализации воды они не пригодны для хозяйственного использования.

Поверхностные воды региона представлены Каспийским морем, которое является источником водоснабжения для г. Актау, населенных пунктов и промышленных предприятий. Комбинат примыкает к восточному побережью Каспийского моря.

Качество воды Каспия имеет большое значение для рассматриваемого предприятия, так как она является исходным сырьем для получения питьевой и горячей воды, а также используется на охлаждение технологического оборудования и добавляется в техническую воду.

Подземные воды. Подземные водные ресурсы в рассматриваемом районе приурочены к четвертичным: современным сорovým, аллювиально-пролювиальным, морским песчаным-супесчаным отложениям, эоловым образованиям песчаных массивов, карбонатным образованиям неогена, палеогена и верхнего мела, песчаным образованиям мела и юры, трещиноватым песчаником, сланцам и мергелям триаса и перми.

Качество подземных вод характеризуется сильно минерализованными водами хлоридно-кальциевого типа. Подземные воды вскрыты скважинами на глубине 6,46 м и

тесно связаны с водами Каспийского моря, за счет которых происходит питание. Четко фиксируется уклон зеркала грунтовых вод в направлении с севера на юг в сторону акватории Каспийского моря. Грунтовые воды высокоминерализованные. Характер минерализации хлоридно-сульфатно-натриево-магниевый. Общая минерализация составляет 89-120г/л, содержание сульфатов 7400-13900мг/л при содержании гидрокарбонатов более 6мг-экв/л. Грунтовые воды обладают высокой коррозионной активностью по отношению к металлу и бетон.

Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое, на границе санитарно-защитной зоны и жилого массива превышений долей ПДК не ожидается.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высоко значимые, высокочувствительные и средне значимые экосистемы.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности:

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при строительстве проектируемого объекта, составит 3,0109 г/сек или 3,603 т/период.

Необходимое для проведения строительных работ количество ГСМ: дизельное топливо 51,68 т/период, бензин 0,57 т/период.

Выброс от автотранспорта составляет 7,0997 г/сек или 10,8589 т/период.

В атмосферу будут выбрасываться вещества 21 наименования.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта, составит **10,042763** г/сек или **72,567879** т/год.

В атмосферу будет выбрасываться вещество 31 наименования.

В процессе реконструкции будут образованы следующие виды отходов:

Таблица– Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		2,67145
в т. ч. Отходов производства		1,4527
отходов потребления		1,21875
Опасные отходы		
Тара от ЛКМ		0,0439
Промасленная ветошь		0,0381
Не опасные отходы		
Металлолом		0,16
Строительные отходы		1,2
Огарки сварочных электродов		0,0107
Твердо-бытовые отходы		1,21875

Таблица – Лимиты накопления отходов, установленные при эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		48,1467
в т. ч. отходов производства		47,6967
отходов потребления		0,45
Опасные отходы		
Промасленная ветошь		0,157
Отходы компаунда		0,24
Пленка и картон, загрязненные компаундом		15
Зола после инсенератора		7,061
Не опасные отходы		
Пыль стекловолокна		0,1087
Брак арматуры		21,83
Бой (брак) тротуарной плитки		3,3
Твердо-бытовые отходы		0,45

7 Информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

Технологические процессы на предприятии ТОО «Mangystau Oil Refining» не связаны с залповыми выбросами вредных веществ в атмосферу. В то же время на производственной площадке возможны случаи аварийных выбросов ЗВ в атмосферу.

Намечаемая деятельность направлена на снижение вероятности возникновения аварийных ситуаций и предотвращение возможного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

С целью снижения вероятности аварийных и чрезвычайных ситуаций проектом предусмотрены мероприятия по их предупреждению.

8. Краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Потери биоразнообразия от намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Необратимого техногенного изменения окружающей среды не ожидается

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Методическая основа проведения ОВОС. Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК, (от 02.01,2021г. №400-VI)
2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. «Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах», РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004;
4. «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов».
5. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (повеличинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.02-2004, Астана, 2005г
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана. Приложение 13к, Приказ №100-п от 18.04.08г.
7. «Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ от различных производств», Алматы 1996 г.
8. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01-97.
9. «Классификатор отходов», утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
10. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
11. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63.
12. Санитарные правила «Санитарно - эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.
13. «Санитарно – эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно – питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики от 16.03.2015 г № 209.
14. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения", утвержденные приказом» Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.
15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к технологическим и сопутствующим объектам и сооружениям, осуществляющим нефтяные операции» Приложение 4 к приказу Министра национальной экономики РК «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» от 20 марта 2015 года №236
16. «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29
17. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Отчет о возможных воздействиях

УТВЕРЖДАЮ:

зам. генерального директора по производству АО "КазАзот"

65-291/

2022г.

Тарбанов М.О.

Производственная программа для получения Аммиачной селитры и Сульфат аммония, УАС на 10 лет (2019-2025-31 гг.)
(ожидаемая по результатам модернизации завода)

№ п.п	Наименование	Ед. изм.	ВСЕГО 2019	ВСЕГО 2020	ВСЕГО 2021	ВСЕГО 2022	ВСЕГО 2023	ВСЕГО 2024	ВСЕГО 2025-31
1	Минеральные удобрения	выпуск					480 000	495 000	495 000
		отгрузка					480 000	495 000	495 000
1	Аммиачная селитра	выпуск	323 077,5	325 247	380 711	347 694	440 000	440 000	440 000
		отгрузка	267 662,25	364 478,18	399 657,05	344 195	440 000	440 000	440 000
1.5	Углеаммонийные соли	выпуск	-	-	-	-	-	15 000	15 000
		отгрузка	-	-	-	-	-	15 000	15 000
1.8	Сульфат аммония	выпуск	-	-	-	-	40 000	40 000	40 000
		отгрузка	-	-	-	-	40 000	40 000	40 000
1.9	Смешанное азотно-фосфорное удобрение	выпуск	-	-	-	-	-	-	-
		отгрузка	-	-	-	-	-	-	-
2	Аммиак жидкий	выпуск	175 077,93	189 832,77	217 071,10	201 571	250 000	252 500	252 500
		в т.ч. УТПГ	7 052,03	7 928,97	10 110,80	7 550	8 725	8 725	8 725
		расход на АС	79 802,32	80 195,81	92 268,63	88 667	94 600	94 600	94 600
		расход на САК	85 204,05	85 964,96	100 999,07	90 672	111 740	111 740	111 740
		отгрузка	10 521,66	23 504,90	23 604,40	22 232	23 156	22 423	22 423
		расход на АВ	-	-	-	-	10 200	10 200	10 200
		расход на НАС	-	-	-	-	-	-	-
		Расход на КАС	-	-	-	-	-	-	-
		расход на АФУ	-	-	-	-	-	-	-
		расход на УАС	-	-	-	-	-	3 233	3 233
		расход на ЖВГ	-	-	-	-	-	-	-
		расход на АФКУ	-	-	-	-	-	-	-
		расход на Сульфат аммония	-	-	-	-	10 304	10 304	10 304
		Остаток	371,60	538,70	737,7	-	-	-	-
2.1	Аммиачная вода	выпуск	-	-	-	-	40 000	40 000	40 000
		отгрузка	-	-	-	-	40 000	40 000	40 000
2.2	Перекись водорода	выпуск	-	-	-	-	-	10 000	10 000
		отгрузка	-	-	-	-	-	10 000	10 000
3	Азотная кислота	выпуск	284 303	285 780	334 434	302 543	370 000	370 000	370 000
		расход на АС	283 958,1	285 888,81	334 368,76	302 857	370 000	370 000	370 000

Согласовано

Директор департамента (ПТД)

Жумабеков Д.С.

Изм. Главный специалист по ОЗН ТОО «Семейский З.А.», ижев: 579847

1. Муусисев А.А.

6. Тарбанов М.О.

Лицензия

16017808



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

21.11.2016 года02410P

Выдана

ИП АРУСТАМОВА Е.Р.

ИИН: 800427401698

(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 энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

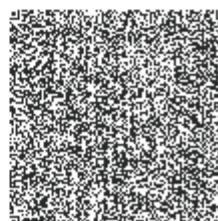
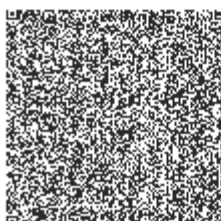
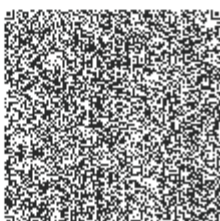
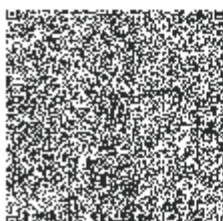
(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана

2 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ

2.1 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период строительства

Источник №0101 – сварочный агрегат

Список литературы: "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004г.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет				Результат
Исходные данные:								
Мощность агрегата	P	кВт	3,50					
Общий расход топлива	G	т/год	4,682					
Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,2					
Высота выхл. трубы	H	м	4					
Время работы	T	час/год	1064,0					
Удельный расход топлива	B	кг/час	4,400					
Количество двигателей		шт.	1					
Расчет выбросов ВХВ:								
Согласно справочных данных, значение	e _{со}	час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)				
выбросов для стацион. дизельн. установок,	e _{NOx}	10,30	43,0	M = (1/3600) * e * P				
до кап.ремонт. Для установок зарубежного производ.	e _{сн}	3,6	15,0	Валовый выброс i-го вещества (т/г)				
кол-во выбросов ум.в 2раз. для СО, 2,5р.-для NOx, 3,5р для СН, С, форм,б(а)п	e _{сажа}	0,7	3,0	Q = (1/1000) * g * G				
	e _{SO2}	1,1	4,5					
	e _{CH2O}	0,15	0,6					
	e _{бензп.}	0,000013	0,000055					
Количество выбросов:	M _{со}	г/с		7,2 *	3,5 *	(1/3600)		0,0070
	M _{NOx}	г/с		10,3 *	3,5 *	(1/3600)	*0,8	0,0080
	M _{NO}	г/с		10,3 *	3,5 *	(1/3600)	*0,13	0,0013
	M _{CH}	г/с		3,6 *	3,5 *	(1/3600)		0,0035
	M _{сажа}	г/с		0,7 *	3,5 *	(1/3600)		0,0007
	M _{SO2}	г/с		1,1 *	3,5 *	(1/3600)		0,0011
	M _{CH2O}	г/с		0,15 *	3,5 *	(1/3600)		0,00015
	M _{бензп.}	г/с		1E-05 *	3,5 *	(1/3600)		1,3E-08
	Q _{со}	т/год		30 *	4,682 *	(1/1000)		0,1404
	Q _{NOx}	т/год		43 *	4,682 *	(1/1000)	*0,8	0,1610
	Q _{NO}	т/год		43 *	4,682 *	(1/1000)	*0,13	0,0262
	Q _{CH}	т/год		15 *	4,682 *	(1/1000)		0,0702
	Q _{сажа}	т/год		3 *	4,682 *	(1/1000)		0,0140
	Q _{SO2}	т/год		4,5 *	4,682 *	(1/1000)		0,0211
	Q _{CH2O}	т/год		0,6 *	4,682 *	(1/1000)		0,002809
	Q _{бензп.}	т/год		6E-05 *	4,682 *	(1/1000)		2,6E-07
Исходные данные:				Расход отработ. газов от стац.диз.уст.				
				Gor = Gв * (1+1/(f*n*Lэ)), где				
				Gв = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f * n * Lэ)				
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	1257					
Коэф.продувки = 1,18	f							
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n							
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	Lэ	кг воз/кг топл.						
		кг/с	Gor	8,7200 *	1E-06 *	1257,1 *	3,5	0,0384
				Объемный расход отр. газов				
				Qor = Gor / Yor, где				
Удельн. вес отработ. газов		кг/м³	Yor	Yor = Yo(при t=0°C)/(1+Tor/273), где				0,4627
Удельн.вес отработ.газов при t = 0°C	Yo	кг/м³	1,31					
Температура отр. газов	Tor	°C	500					
		м³/с	Qor	0,0384 /	0,463			0,083
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка				
				W =4 * Qor / πd²				
		м/с	W	4 *	0,083 /	3,14 *	0,2*0,2	2,641

Источник №0102 – компрессор

Список литературы: "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004г.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	25,00		
Общий расход топлива	G	т/год	7,642		
Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,2		
Высота выхл. трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	932,0		
Удельный расход топлива	B	кг/час	8,200		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВХВ:					
Согласно справочных данных, значение	e_{co}	час/год	г/кг топл.		
выбросов для стационар.	e_{NOx}	10,30	43,0	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)	
дизельн. установок,	e_{ch}	3,6	15,0	$M = (1/3600) * e * P$	
до кап.ремонт. Для устано-	$e_{сажа}$	0,7	3,0	Валовый выброс i-го вещества (т/г)	
вок зарубежного производ.	e_{SO2}	1,1	4,5	$Q = (1/1000) * g * G$	
кол-во выбросов ум.в 2раз.	e_{CH2O}	0,15	0,6		
для CO, 2.5р.-для NOx, 3,5р	$e_{бензп.}$	0,000013	0,000055		
для CH, C, форм,б(а)п					
Количество выбросов:	M_{co}	г/с		7,2 * 25 * (1/3600)	0,0500
	M_{NOx}	г/с		10,3 * 25 * (1/3600) * 0,8	0,0572
	M_{NO}	г/с		10,3 * 25 * (1/3600) * 0,13	0,0093
	M_{CH}	г/с		3,6 * 25 * (1/3600)	0,0250
	$M_{сажа}$	г/с		0,7 * 25 * (1/3600)	0,0049
	M_{SO2}	г/с		1,1 * 25 * (1/3600)	0,0076
	M_{CH2O}	г/с		0,15 * 25 * (1/3600)	0,00104
	$M_{бензп.}$	г/с		1E-05 * 25 * (1/3600)	9,0E-08
	Q_{co}	т/год		30 * 7,642 * (1/1000)	0,2293
	Q_{NOx}	т/год		43 * 7,642 * (1/1000) * 0,8	0,2629
	Q_{NO}	т/год		43 * 7,642 * (1/1000) * 0,13	0,0427
	Q_{CH}	т/год		15 * 7,642 * (1/1000)	0,1146
	$Q_{сажа}$	т/год		3 * 7,642 * (1/1000)	0,0229
	Q_{SO2}	т/год		4,5 * 7,642 * (1/1000)	0,0344
	Q_{CH2O}	т/год		0,6 * 7,642 * (1/1000)	0,004585
	$Q_{бензп.}$	т/год		6E-05 * 7,642 * (1/1000)	4,2E-07
Исходные данные:					
				Расход отработ. газов от стац.диз.уст.	
				$G_{or} = G_B * (1 + 1/(f * n * L_3))$, где	
				$G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P1 * f * n * L_3)$	
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	328		
Кэф.продувки = 1,18	f				
Кэф.изб.воздуха = 1,8	n				
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L_3	кг воз/кг топл.			
		кг/с	Gor	8,7200 * 1E-06 * 328,0 * 25	0,0715
				Объемный расход отгр. газов	
				$Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где	
Удельн. вес отработ. газов		кг/м ³	Yor	$Y_{or} = Y_o(при t=0^0C)/(1+T_{or}/273)$, где	0,4627
Удельн.вес отработ.газов при t = 0 ⁰ C	Y_o	кг/м ³	1,31		
Температура отгр. газов	T_{or}	°C	500		
		м ³ /с	Qor	0,0715 / 0,463	0,155
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка	
				$W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$	
		м/с	W	4 * 0,155 / 3,14 * 0,2*0,2	4,922

Источник №0103 – дизельная электростанция

Список литературы: "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004г.

Наименование	Обози.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	P	кВт	60,00		
Общий расход топлива	G	т/год	18,960		
Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,2		
Высота выхл. трубы	H	м	4		
Время работы	T	час/год	1580,0		
Удельный расход топлива	B	кг/час	12,000		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВХВ:					
Согласно справочных данных, значение	e_{co}	час/год	7,2	30,0	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)
выбросов для стационар. дизельн. установок,	e_{NOx}	10,30	43,0	$M = (1/3600) * e * P$	
до кап.ремонт. Для установок зарубежного производ.	$e_{сажа}$	3,6	15,0	Валовый выброс i-го вещества (т/г)	
кол-во выбросов ум.в 2раз. для CO, 2.5р.-для NOx, 3,5р. для CH, C, форм.б(а)п	e_{SO2}	0,7	3,0	$Q = (1/1000) * g * G$	
	e_{CH2O}	1,1	4,5		
	$e_{бензп.}$	0,000013	0,000055		
Количество выбросов:	M_{co}	г/с		7,2 * 60 * (1/3600)	0,1200
	M_{NOx}	г/с		10,3 * 60 * (1/3600) * 0,8	0,1373
	M_{NO}	г/с		10,3 * 60 * (1/3600) * 0,13	0,0223
	M_{CH}	г/с		3,6 * 60 * (1/3600)	0,0600
	$M_{сажа}$	г/с		0,7 * 60 * (1/3600)	0,0117
	M_{SO2}	г/с		1,1 * 60 * (1/3600)	0,0183
	M_{CH2O}	г/с		0,15 * 60 * (1/3600)	0,00250
	$M_{бензп.}$	г/с		1E-05 * 60 * (1/3600)	2,2E-07
	Q_{co}	т/год		30 * 18,960 * (1/1000)	0,5688
	Q_{NOx}	т/год		43 * 18,960 * (1/1000) * 0,8	0,6522
	Q_{NO}	т/год		43 * 18,960 * (1/1000) * 0,13	0,1060
	Q_{CH}	т/год		15 * 18,960 * (1/1000)	0,2844
	$Q_{сажа}$	т/год		3 * 18,960 * (1/1000)	0,0569
	Q_{SO2}	т/год		4,5 * 18,960 * (1/1000)	0,0853
	Q_{CH2O}	т/год		0,6 * 18,960 * (1/1000)	0,011376
	$Q_{бензп.}$	т/год		6E-05 * 18,960 * (1/1000)	1,0E-06
Исходные данные:					
Расход отработ. газов от стац.диз.уст.					
$G_{or} = G_b * (1 + 1/(f * n * L_э))$, где					
$G_b = (1/1000) * (1/3600) * (b * P * 1 * f * n * L_э)$					
Удельный расход топлива на эксп. реж.двиг.(паспорт)	b	г/кВт*ч	200		
Коэф.продувки = 1,18	f				
Коэф.изб.воздуха = 1,8	n				
Теор.кол-во возд.для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	$L_э$	кг воз/кг топ.			
		кг/с	Gor	8,7200 * 1E-06 * 200,0 * 60	0,1046
Объемный расход отгр. газов					
$Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где					
Удельн. вес отработ. газов		кг/м ³	Yor	$Y_{or} = Y_o(при t=0^0C)/(1 + T_{or}/273)$, где	0,4627
Удельн.вес отработ.газов при t = 0 ⁰ C	Y_o	кг/м ³	1,31		
Температура отгр. газов	T_{or}	°C	500		
		м ³ /с	Qor	0,1046 / 0,463	0,226
Скорость выхода ГВС из устья ист-ка					
$W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$					
		м/с	W	4 * 0,226 / 3,14 * 0,2*0,2	7,203

Источник №0104 – котел битумный

Сборника методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами"
Алматы, 1996г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет						Результат
Исходные данные:										
Время работы	T	час/год	452,4							
Уд. вес дизтоплива	p	кг/м³	0,86							
Расход на горелку	B	кг/цикл	1373,52							
Расход на горелку на 1т т-ва	B	кг/т	24							
Расход дизтоплива	B	т/год	1,3735							
Расчет:										
Π _{NO2} = 0,001 * B * Q * K _{NOx} * (1 - b) * 0,8 где Q = 42,75 и K _{NOx} = 0,0749										
Валовый выброс	M _{NO2}	т/год	0,001 * 1,3735 * 42,75 * 0,0749 * (1 - 0) * 0,8							0,00352
Максимальный выброс	M _{NO2}	г/с	0,00352 * 10 ⁶ / (3600 * 452,4)							0,0022
Π _{NO} = 0,001 * B * Q * K _{NOx} * (1 - b) * 0,13 где Q = 42,75 и K _{NOx} = 0,0749										
Валовый выброс	M _{NO}	т/год	0,001 * 1,3735 * 42,75 * 0,0749 * (1 - 0) * 0,13							0,000572
Максимальный выброс	M _{NO}	г/с	0,000572 * 10 ⁶ / (3600 * 452,4)							0,00035
Π _{сажа} = B * Ar * X * (1 - g)										
зольность топлива	Ar	%								0,025
доля золы т-ва в уносе	X	%								0,01
доля, уловл. в золоулов-ле	g									0
Валовый выброс	M _{сажа}	т/год	1,3735 * 0,025 * 0,01 * (1 - 0)							0,0003
Максимальный выброс	M _{сажа}	г/с	0,0003434 * 10 ⁶ / (3600 * 452,4)							0,0002
Π _{SO2} = 0,02 * B * Sr * (1 - g') * (1 - g'')										
содер-е серы в топливе	Sr	%								0,3
доля SO ₂ , связ.летучей золой	g'									0,02
доля SO ₂ , уловл. В золоуловителе	g''									0
Валовый выброс	M _{SO2}	т/год	0,02 * 1,3735 * 0,3 * (1 - 0,02) * (1 - 0)							0,0081
Максимальный выброс	M _{SO2}	г/с	0,0081 * 10 ⁶ / (3600 * 452,4)							0,0050
Π _{CO} = 0,001 * C _{co} * B * (1 - g ₄ /100)										
где C _{co} = Q _i *K _{co}	M _{co}	т/год	0,001 * 1,3735 * 14 * (1 - 0 / 100)							0,0188
K _{co} = 0,32	M _{co}	г/с	0,0188 * 10 ⁶ / (3600 * 452,400)							0,0115
Q _i ^r = 42,75										
Выбросы углеводородов предельных при сливе гудронов (битума) и его хранении рассчитываются по формуле :										
Максимально-разовые (M, г/с), г/с										
$M = \frac{0,445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{ч}^{\max}}{10^{-2} \times (273 + t_{ж}^{\max})}$										
M = (0,445 * 27,97 * 187 * 1,0 * 1,0 * 2) / (100 * (273 + 150)) = 0,110										
Годовые выбросы (G, т/год), т/год										
$G = \frac{0,160 \cdot (P_t^{\max} \cdot K_B + P_t^{\min}) \cdot m \cdot K_p^{cp} \cdot K_{об} \cdot B}{10^{-4} \cdot \rho_{ж} (546 + t_{ж}^{\max} + t_{ж}^{\min})}$										
G = 0,16 * (27,97 * 1 + 4,26) * 187 * 0,7 * 2,25 * 57,23 / (10 ⁴ * 0,98 * (546+150+100)) = 0,01114										
	M _{CH}	т/год								0,01114
	M _{CH}	г/с								0,110

Источник №6101 – перемещение грунта бульдозером

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", №221-Ө, от 12 июня 2014г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет					Результат
Исходные данные:									
Количество переработ.грунта	G	т/час	0,4						
Время работы бульдозера	T	час	915,5						
Объем работ	G	т/год	401,263						
Количество работ-х машин		ед.	1						
Высота пересыпки	H	м	0,5						
Коэффициент, учитыв.высоту пересыпки	B		0,4						
Влажность грунта		%	0-0,5						
Расчет:	Мсек =K ₁ * K ₂ *K ₃ * K ₄ * K ₅ * K ₇ *K ₈ *K ₉ *Gчас * B * 10 ⁶ / 3600 * (1-η)								
Объем пылевыведения, где	Мсек	г/с							0,0117
Весовая доля пылев. фракции в материале (известняк)	K ₁								0,04
Доля пыли, переход. в аэрозоль	K ₂								0,02
Коэффициент, учитыв. метеоусловия	K ₃								1,2
Коэффициент, учитыв. местные условия	K ₄								1,0
Коэффициент, учитыв. влажность материала	K ₅								1
Коэффициент, учитыв. крупность мат-ла при размере куска 50-10 мм	K ₇								0,5
Коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	K ₈								1
Коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	K ₉								1
Эффективность пылеподавления	η								50%
	Мгод =K1 * K2 *K3 * K4 * K5 * K7 *K8*K9*Gгод * B *(1-η)								
Общее пылевыведение	Мгод	т/год							0,0385

Источник №6102 – разработка грунта экскаватором

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", №221-Ө, от 12 июня 2014г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет						Результат
Исходные данные:										
Количество переработ.грунта	G	т/час	34,9							
Время работы	T	час	450,00							
Объем работ		м³	9516,4							
Объем работ		тонн	15702,000							
Плотность грунта	p	т/м³	1,65							
Количество работ-х машин		ед.	1							
Высота пересыпки	H	м	0,5							
Коэффициент, учитыв.высоту пересыпки	B		0,4							
Влажность грунта		%	более 10							
Расчет:		g =P ₁ * P ₂ *P ₃ * P ₄ * P ₅ * P ₆ * G * B * 10 ⁶ / 3600								
Объем пылевыведения, где	g	г/с								0,0244
Весовая доля пылев. фракции в материале	P ₁									0,05
Доля пыли, переход. в аэрозоль	P ₂									0,03
Коэффициент, учитыв. метеоусловия	P ₃									1,2
Коэффициент, учитыв. местные условия	P ₄									1,0
Коэффициент, учитыв. влажность материала	P ₅									0,01
Коэффициент, учитыв. крупность мат-ла при размере куска 3-5 мм	P ₆									0,7
Эффективность пылеподавления	η									50%
Общее пылевыведение	M	т/год	0,0244	*	450,0	*	3600	/	10 ⁶	0,0396

Источник №6103 – уплотнение грунта катком

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008г.

Наименование	Обоз.	Ед. изм.	Кол-во
Исходные данные:			
Средняя скорость передвижения	V	км/час	3,5
Число ходок транспорта в час	N	ед/час	14
Ср. протяженность одной ходки на участке строительства	L	км	0,25
Число работающих машин на строительном участке			1
Время работы	t	час/год	199,4
Расчет производился по формулам:			
$M_{сек} = C_1 * C_2 * C_3 * C_6 * C_7 * N * L * g_1 / 3600, г/сек$			
$M_{год} = M_{сек} * t * 3600 / 1000000, т/год$			
Объем пылевыведения,	Mсек	г/с	0,00011
Коэф. зависящий от грузоподъемности	C ₁		1,3
Коэф. учитывающий ср.скорость передвиж.	C ₂		0,6
Коэф.учитывающий состояние дорог	C ₃		1
Коэф.учитывающий влажность материала	C ₆		0,01
Коэф.учит. долю пыли, уносимый в атмосф.	C ₇		0,01
Пылевыведение на 1 км пробега	g ₁		1450
Общее пылевыведение	Mгод	т/год	0,000079

Источник №6105 – автосамосвал (транспортировка)

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", №221-Ө, от 12 июня 2014г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет						Результат
Исходные данные:										
пылевыведение в атмосферу на 1 км прпбега	q1	г	1450							
пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/М ²	0,002							
Время работы	T	час	1060,0							
число ходок автотранспорта	N		1							
Количество работ-х машин	n	ед.	1							
средняя протяженность одной ходки	L	км	5							
средняя скорость передвижения автотранспорта		км/час	20							
средняя площадь платформы	F0	м2	6,6							
Расчет:			$Q = (C_1 * C_2 * C_3 * C_4 * N * L * C_7 * q1) / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q2 * F0 * n$, г/с							
Объем пылевыведения, где	Q	г/с								0,07295
Кэфф., учитыв. среднюю грузоподъемность автотранспорта	C1									1
Кэфф., учитыв. среднюю скорость передвижения автотранспорта	C2									2
Кэфф., учитыв. состояние дорог	C3									1
Кэфф., учитыв. профиль поверхности материала на платформе	C4									1,3
Кэфф., учитыв. скорость обдува материала	C5									1,2
Кэфф., учитыв. влажность поверхности материала	C6									1
Кэфффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу	C7									0,01
Общее пылевыведение	M	т/год	0,0730	*	1060,0	*	3600	/	10 ⁶	0,2784

Источник №6106 – газосварочные работы

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Исходные данные:								
					Э-42(АНО-6)	пропан-бутан		
Расход электродов		V _{год}	=	19,35		80,62	кг/год	
		V _{час}	=	0,02		0,31	кг/час	
Удельный показатель свар.аэрозоля:		K _м ^к	=	16,7		26	г/кг	
в т.ч. показатель оксид железа		K _м ^к	=	14,97		25	г/кг	
показатель соед.марганца		K _м ^к	=	1,73		1	г/кг	
Удельный показатель фтор. водорода		K _м ^к	=	-		-	г/кг	
Степень очистки воздуха в аппарате		η	=	0		0		
Время работы		t	=	800		264	час/год	
Теория расчета выброса:								
Максимальные разовый выброс ЗВ от свар. агрегата рассчитывается согласно таблице 4.1 Приложения 1:								
$\frac{B_{\text{час}} * K_{\text{м}}^{\text{x}}}{3600} * (1 - \eta)$								
где,								
B _{час} - расход применяемого сырья и материалов, кг/час;								
K _м ^к - удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг								
η степень очистки воздуха в соответствующем аппарате								
Валовое кол-во ЗВ,выбрасываемое от свар. агрегата рассчитывается по следующей формуле:								
$\frac{B_{\text{год}} * K_{\text{м}}^{\text{x}}}{10^6} * (1 - \eta)$								
где,								
B _{год} - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;								
Расчет выброса:								
Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет			г/сек	Расчет		т/год
Fe ₂ O ₃	0123	0,0	*	14,97 * (1-0) / 3600 =	0,0022	19	*	14,97 * (1-0) / 10 ⁶ = 0,0023
Mn	0143	0,0	*	1,73 * (1-0) / 3600 =	0,0001	19	*	1,73 * (1-0) / 10 ⁶ = 0,0001
FN	0342	0,0	*	- * (1-0) / 3600 =	0,0001	19	*	- * (1-0) / 10 ⁶ = 0,0001

Источник №6107 - покрасочные работы

Расчет проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. РНД 211.2.02.05-2004" Астана				
Исходные данные:				
Расход ЛКМ (краска ПФ-115)		m _ф	тонн	0,246
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		f _р	% масс	45
Пары растворителя при окраске (от общего содержания)		dϕ _р	% масс	25
Пары растворителя при сушке (от общего содержания)		dϕϕ _р	% масс	75
Содержание ксилола в летучей части ЛКМ		d _х	% масс	50
Содержание уайт-спирита в летучей части ЛКМ			% масс	50
Время работы			час	30
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ		m _м	кг/час	8,20
Расход ЛКМ (грунтовка ГФ-021)		m _ф	тонн	0,172
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		f _р	% масс	45
Пары растворителя при окраске (от общего содержания)		dϕ _р	% масс	25
Пары растворителя при сушке (от общего содержания)		dϕϕ _р	% масс	75
Содержание ксилола в летучей части ЛКМ		d _х	% масс	100
Время работы			час	30
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ		m _м	кг/час	5,73
Расход ЛКМ (растворитель Р-4)		m _ф	тонн	0,0085
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		f _р	% масс	100
Пары растворителя при окраске (от общего содержания)		dϕ _р	% масс	28
Пары растворителя при сушке (от общего содержания)		dϕϕ _р	% масс	72
Содержание ацетона в летучей части ЛКМ		d _х	% масс	26
Содержание бутилацетата в летучей части ЛКМ			% масс	12
Содержание толуола в летучей части ЛКМ			% масс	62
Время работы			час	20
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ		m _м	кг/час	0,43
Теория расчета выброса:				
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по				
а) при окраске:		б) при сушке:		
$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta'_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}}}{10^6} \times (1 - \eta),$		$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times \delta''_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}}}{10^6} \times (1 - \eta),$		
т/год		т/год		
Максимальный разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по				
а) при окраске:		б) при сушке:		
$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta'_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}}}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$		$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times \delta''_{\text{р}} \times \delta_{\text{х}}}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta),$		
г/с		г/с		
Расчет выбросов:				
при нанесении лакокрасочного материала (окраска)				
Код	Наименование загрязняющего вещества	выброс		
		г/с	т/год	
0616	ксилол	0,3073	0,0332	
2752	уайт спирт	0,1281	0,0138	
1401	ацетон	0,0086	0,0006	
1210	бутилацетат	0,0040	0,0003	
0621	толуол	0,0205	0,0015	
Итого:		0,4685	0,0494	
при сушке лакокрасочного материала				
Код	Наименование загрязняющего вещества	выброс		
		г/с	т/год	
0616	ксилол	0,9219	0,0996	
2752	уайт спирт	0,3844	0,0415	
1401	ацетон	0,0221	0,0016	
1210	бутилацетат	0,0102	0,0007	
0621	толуол	0,0527	0,0038	
Итого:		1,3913	0,1472	
Сводные результаты расчета выбросов:				
Код	Наименование загрязняющего вещества	выброс		
		г/с	т/год	
0616	ксилол	1,2292	0,1328	
2752	уайт спирт	0,5125	0,0554	
1401	ацетон	0,0307	0,0022	
1210	бутилацетат	0,0142	0,0010	
0621	толуол	0,0732	0,0053	

Источник №6108 – битумная обработка

Сборника методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами" Алматы, 1996г.

Время работы, ч/год, $T = 200$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод

Объем производства битума, т/год, $M_Y = 57,23$

Валовый выброс, т/год:

$$M = (1 * M_Y) / 1000 = (1 * 57,23) / 1000 = 0,05723$$

Максимальный разовый выброс, г/с:

$$G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0,05723 * 10^6 / (200 * 3600) = 0,0795$$

Источник №6109 – газорезка

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Толщина разрезаемого материала	L	мм	10
Уд.выброс оксидов марганца	g	г/ч	1,9
Уд. выброс оксид железа			129,1
Уд.выброс оксида углерода			63,4
Уд.выброс диоксида азота			64,1
Время работы	T	час	76,0
Расчет:			
Выбросы ЗВ в атмосферу	Π_{MnOx}	г/с	0,0005
от газорезки составят:		т/год	0,00014
	Π_{CO}	г/с	0,0176
		т/год	0,0048
	Π_{NOx}	г/с	0,0178
		т/год	0,0049
	Π_{FeO}	г/с	0,0359
		т/год	0,0098

Источник №6110 – Бурильно-крановая машина (ямобур).

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников

Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008

№100-п.

Наименование	Обозн.	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Кол-во пыли, выдел. при бур.одним станком	Z	г/час	360
эффективность системы пылеочистки	η	%	0
Кол-во станка	n	шт.	2
Время работы	T	час	13,8
Расчет:			
Кол-во выбросов произ. по формуле			
$Q = n * z (1 - \eta) / 3600$	Π	г/с	0,2000
		т/пер/стр	0,0050

Источник №6111 – Шлифовальные работы.

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов РНД 211.2.02.06-2004", Астана, - далее Методика					
Исходные данные:					
Время работы станка		T =	165,6	час/год	
Коэфф. гравитационного оседания		k =	0,2		
Диаметр шлифовального круга			400	мм	
Мощность станка		N =	4	кВт	
Теория расчета выброса:					
Выброс ЗВ г/сек от станка рассчитывается по формуле 2:					
$M = q * k$					
Выброс ЗВ т/год рассчитывается по формуле 1:					
$\Gamma = 3600 * k * q * T / 10^6$, где					
q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием (Методика, табл. 1)					
		q (2902) =	0,03	г/сек	
		q (2930) =	0,02	г/сек	
Расчет выбросов:					
Объем выбросов пыли металлической (код вещества 2902):					
M =	0,03 *	0,2 =		0,0060	г/с
Г =	3600 *	0,2 *	0,03 *	165,6 /	10 ⁶ =
				0,0036	т/год
Объем выбросов пыли абразивной (код вещества 2930):					
M =	0,02 *	0,2 =		0,0040	г/с
Г =	3600 *	0,2 *	0,02 *	165,6 /	10 ⁶ =
				0,0024	т/год

Источник №6112 – ДВС техники.

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Отчет о возможных воздействиях

Механизм	Расход топлива т/час	Время работы, час	Расход топлива, т/год	Код ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
Бульдозер	0,0109	915,5	9,98	301	40	0,0969	0,319326
				304	40	0,0157	0,051891
				328	15,5	0,0469	0,154674
				330	20	0,0606	0,199579
				337	100	0,3028	0,997895
				703	0,00032	0,0000010	0,00000319
				2732	30	0,0908	0,299369
трактор	0,00445	92	0,41	301	40	0,0396	0,013101
				304	40	0,0064	0,002129
				328	15,5	0,0192	0,006346
				330	20	0,0247	0,008188
				337	100	0,1236	0,040940
				703	0,00032	0,00000040	0,00000013
				2732	30	0,0371	0,012282
Каток	0,00445	199,4	0,887	301	40	0,0396	0,028395
				304	40	0,0064	0,004614
				328	15,5	0,0192	0,013754
				330	20	0,0247	0,017747
				337	100	0,1236	0,088733
				703	0,00032	0,00000040	0,00000028
				2732	30	0,0371	0,026620
Автокран	0,00287	8838,5	25,37	301	40	0,0255	0,811728
				304	40	0,0041	0,131906
				328	15,5	0,0124	0,393181
				330	20	0,0159	0,507330
				337	100	0,0797	2,536650
				703	0,00032	0,00000026	0,00000081
				2732	30	0,0239	0,760995
Экскаватор	0,0138	450,00	6,21	301	40	0,1227	0,198720
				304	40	0,0199	0,032292
				328	15,5	0,0594	0,096255
				330	20	0,0767	0,124200
				337	100	0,3833	0,621000
				703	0,00032	0,00000123	0,00000020
				2732	30	0,1150	0,186300
Автогрейдер	0,0138	6	0,08	301	40	0,1227	0,002650
				304	40	0,0199	0,000431
				328	15,5	0,0594	0,001283
				330	20	0,0767	0,001656
				337	100	0,3833	0,008280
				703	0,00032	0,00000123	0,000000026
				2732	30	0,1150	0,002484
Поливомесная машина	0,00954	60	0,57	301	40	0,0848	0,018317
				304	40	0,0138	0,002976
				328	0,58	0,0015	0,000332
				330	2	0,0053	0,001145
				337	600	1,5900	0,343440
				703	0,0002	0,00000053	0,00000011
				2704	30	0,0795	0,017172
автопогрузчик	0,0075	149,6	1,122	301	40	0,0667	0,035904
				304	40	0,0108	0,005834
				328	15,5	0,0323	0,017391
				330	20	0,0417	0,022440
				337	100	0,2083	0,112200
				703	0,00032	0,00000007	0,00000036
				2732	30	0,0625	0,033660
Автоцистерна	0,0138	20	0,28	301	40	0,1227	0,008832
				304	40	0,0199	0,001435
				328	15,5	0,0594	0,004278
				330	20	0,0767	0,005520
				337	100	0,3833	0,027600
				703	0,00032	0,00000123	0,00000009
				2732	30	0,1150	0,008280
Бригадные машины с обогреваемым фургоном УРАЛ	0,0064	72,00	0,46	301	40	0,0569	0,014746
				304	40	0,0092	0,002396
				328	15,5	0,0276	0,007142
				330	20	0,0356	0,009216
				337	100	0,1778	0,046080
				703	0,00032	0,00000057	0,00000001
				2732	30	0,0533	0,013824
Бетономешалка	0,0102	10	0,102	301	40	0,0907	0,003264
				304	40	0,0147	0,000530
				328	15,5	0,0439	0,001581
				330	20	0,0567	0,002040
				337	100	0,2833	0,010200
				703	0,00032	0,00000091	0,000000033
				2732	30	0,0850	0,003060
Автосамосвал	0,0064	1060	6,784	301	40	0,0569	0,217088
				304	40	0,0092	0,035277
				328	15,5	0,0276	0,105152
				330	20	0,0356	0,135680
				337	100	0,1778	0,678400
				703	0,00032	0,00000006	0,00000022
				2732	30	0,0533	0,203520

Итоговые выбросы:

Код ЗВ	Примесь	г/с	т/год
301	азота диоксид	0,92542	1,67207
304	азота оксид	0,15038	0,27171
328	сажа	0,40871	0,80137
330	сера диоксид	0,53069	1,03474
337	углерод оксид	4,21694	5,51142
703	бензопирен	0,00001	0,00002
2732	керосин	0,78808	1,55039
2704	бензин	0,07950	0,01717

2.2 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации

Источник № 0101. Бухтонамотчик

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

Выделение загрязняющих веществ производится через трубу $H = 16,15$ м, $d = 0,15$ м.

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при подаче на намотку стеклоровингов определено по удельным выделениям, принятым по табл.3.24.

Примесь 2915 Пыль стекловолокна

Максимально-разовый выброс, г/с:

$$P_{\text{макс}} = q / 3600 = 180 / 3600 = 0,050.$$

где:

q – удельное выделение, $q = 180$ г/ч.

Валовый выброс, т/год:

$$P_{\text{вал}} = 0,05 * 3600 * 8 * 312 * 10^{-6} = 0,4493$$

Источник № 0102. Установка нанесения полимизационной смеси

Выделение загрязняющих веществ производится через трубу $H = 16,15$ м, $d = 0,15$ м

Список литературы: «Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования предприятия отрасли». Харьков 1987 г.

Количество загрязняющих веществ, поступающих в воздушную среду, при нанесении полимеризационной смеси определяется по формуле 14.1:

$$P = q * \rho * Q, \text{ г/ч,}$$

где:

q – удельное количество вредных веществ, выделяющихся в атмосферу, г/кг применяемого пропиточного материала, принимается по табл. 14.1;

ρ – удельная норма расхода пропиточного материала, кг/м² пропитываемой поверхности;

Q – производительность единицы оборудования, для пропитки – в м² пропитываемой поверхности в час.

Норма расхода эпоксидного компаунда и рабочего давления приведена в таблице.

Диаметр, мм	Давление, атм.	Кол-во, м	Кол-во компаунда, кг	Норма расхода на 1 м, кг
8	1,97	2 067 120	22827	0,011
16	1,97	1 033 560	11413	0,011

Данные по производительности оборудования при нанесении полимеризационной смеси на оправку труб различного диаметра и рабочего давления приведены в таблице.

Диаметр, мм	Давление, атм.	Кол-во, м	Кол-во изготавливаемых труб м / час
8	1,97	2 067 120	720
16	1,97	1 033 560	360

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице.

D, мм	P, атм.	Кол-во, м	Кол-во компаунда, кг	ρ, кг	Q, м/час	q	Выбросы		
							г/ч	г/с	т/год
8	1,97	2 067 120	22827	0,011	720	0,39	3,0888	0,00086	0,0089
16	1,97	1 033 560	11413	0,011	360	0,39	1,5444	0,00043	0,0044
Примесь 0931 Эпихлоргидрин								0,0013	0,0133
8	1,97	2 067 120	22827	0,011	720	0,6	4,752	0,00132	0,0137
16	1,97	1 033 560	11413	0,011	360	0,6	2,376	0,00066	0,0068
Примесь 0621 Толуол								0,0020	0,0205

Источник № 0103. Печь полимеризации

Выделение загрязняющих веществ производится через трубу H = 16,15 м, d = 0.15 м

Список литературы: «Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования предприятия отрасли». Харьков 1987 г.

Количество загрязняющих веществ, поступающих в воздушную среду, определяется по формуле 14.1:

$$P = q * \rho * Q, \text{ г/ч.}$$

Расчет проведен с использованием данных, приведенных в таблице

Количество загрязняющих веществ при сушке приведено в таблице.

Наименование	Кол-во, м	Кол-во компаунда, кг	ρ, кг	Q, м/час	q	Выбросы		
						г/ч	г/с	т/год
Примесь 0931 Эпихлоргидрин								
Арматура	2 067 120	22827	0,011	720	0,91	7,2072	0,00200	0,0207
	1 033 560	11413	0,011	360	0,91	3,6036	0,00100	0,0103
							0,0030	0,0310
Примесь 0621 Толуол								
	2 067 120	22827	0,011	720	1,39	11,0088	0,00306	0,0316
	1 033 560	11413	0,011	360	1,39	5,5044	0,00153	0,0158
							0,0046	0,0474

Источник № 0104. Отрезное устройство

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при отрезе концов труб, определено по удельным выделениям, принятым по табл.3.24.

Примесь 2916 Пыль стеклопластика

Максимально-разовый выброс, г/с:

$$P_{\text{макс}} = q / 3600 = 43,5 / 3600 = 0,0121$$

где:

q – удельное выделение, q = 43,5 г/ч.

Валовый выброс, т/год:

$$P_{\text{вал}} = 0,0121 * 3600 * 8 * 312 * 10^{-6} = 0,1087$$

Выбросы пыли стекловолокна полностью на 100 % улавливаются и собираются в мешки для дальнейшей утилизации.

Источник № 0105. Узел приготовления смеси

Выделение загрязняющих веществ производится через трубу H = 2 м, d = 0.15 м.

Список литературы: «Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования предприятия отрасли». Харьков 1987 г.

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся в результате приготовления полимеризационной смеси, определяется на основании удельных показателей.

$$P = Q * q, \text{ г}$$

где:

Q - количество эпоксидного компаунда использованного в течение года, Q = 34240 кг;

q - удельное количество вредных веществ, выделяющихся в атмосферу, г/кг применяемого пропиточного материала, принимается по табл. 14.1.

Примесь 0931 Эпихлоргидрин

Валовый выброс, т/год:

$$P_{\text{вал}} = 34240 * 0,39 * 10^{-6} = 0,0134 \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс, г/с:

$$P_{\text{макс}} = 0,0134 * 10^6 / 312 / 8 / 3600 = 0,0015$$

Примесь 0621 Толуол

Валовый выброс, т/год:

$$P_{\text{вал}} = 34240 * 0,60 * 10^{-6} = 0,0205 \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс, г/с:

$$P_{\text{макс}} = 0,0205 * 10^6 / 312 * 8 * 3600 = 0,0023$$

Источник № 0106. Ванна для мойки деталей

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных предприятий, утвержденная приказом №-100п от 18.04.2008 г.

Выделение загрязняющих веществ производится через трубу $H = 15,5$ м, $d = 0.2$ м.

Источником выброса углеводородов в цеху является ванна для мойки деталей площадью $0,5 \text{ м}^2$, наполненная смесью бензина с ацетоном (50/50 %). Ванная закрыта крышкой. Крышку открывают только на период мойки деталей.

Валовый выброс загрязняющего вещества при мойке определяется по формуле (4.39):

$$M_{\text{год}} = q \times S \times t \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год},$$

где: q - удельный выброс загрязняющего вещества, $\text{г/с} \times \text{м}^2$ (таблица 4.11);

S - площадь зеркала моечной ванны, м^2 ;

t - время работы моечной установки в год, час/год.

Максимально разовый выброс определяется по формуле (4.40):

$$M_{\text{сек}} = q \times S, \text{ г/с}$$

2704 Бензин нефтяной

$$M_{\text{сек}} = 1,258 \times 0,5 \times 0,5 = 0,3145 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 1,258 \times 0,5 \times 624 \times 3600 \times 10^{-6} \times 0,5 = 0,7065 \text{ т/год}$$

1405 Ацетон

$$M_{\text{сек}} = 1,258 \times 0,5 \times 0,5 = 0,3145 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 1,258 \times 0,5 \times 624 \times 3600 \times 10^{-6} \times 0,5 = 0,7065 \text{ т/год}$$

Источник № 0201. Загрузка метариалов в бетоносмеситель.

Расчет выбросов произведен в соответствии с «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение 13 от 18.04.08 г. № 100-п.

Загрузка инертных материалов:

Исходные данные:

Объем песка, тонн	156 000
Производительность выгрузки, т/час	50
Общее время выгрузки, час	3120
Высота пересыпки, м	0,5
Высота перегрузки одной порции материалов, мин	1,5

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600}, \text{ г/с},$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1);

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d = 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч.

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} = 0,05 * 0,03 * 1,2 * 0,005 * 0,1 * 0,7 * 0,4 * 50 * 10^6 / 3600 = 0,0035 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0035 * 3600 * 3120 * 10^{-6} = 0,0393 \text{ т/год}$$

Загрузка цемента

Исходные данные:

Объем цемента, тонн	60 000
Производительность выгрузки, т/час	20
Общее время выгрузки, час	3000
Высота пересыпки, м	0,5

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600}, \text{ г/с,}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1);

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d = 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} = 0,04 * 0,03 * 1,2 * 0,005 * 0,1 * 1,0 * 0,4 * 20 * 10^6 / 3600 = 0,0016 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,0016 * 3600 * 3000 * 10^{-6} = 0,0173 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс для источника равен:

$$M_{сек} = 0,0035 + 0,0016 = 0,0051 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0,0393 + 0,0173 = 0,0566 \text{ т/год}$$

Таблица - Итоговые выбросы пыли от источника

Наименование вещества	г/сек	т/год
Пыль неорганическая 70-20 % кремния	0,0051	0,0566

Источник № 0202. Склад песка.

Расчет выбросов произведен в соответствии с «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение 13 от 18.04.08 г. № 100-п.

Исходные данные:

Объем песка, тонн	156 000
Время работы часов	8760

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле (3.2.3):

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S, \text{ г/с,}$$

где: k_3, k_4, k_5, k_7 – коэффициенты, аналогичные коэффициентам в формуле 3.1.1;

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складировемого материала и

определяемый как соотношение: $\frac{S_{факт}}{S}$,

где: $S_{факт.}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, m^2 ;

S – поверхность пыления в плане, m^2 ;

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, $г/м^2 \cdot с$, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1);

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S = 1,2 * 0,1 * 0,1 * 1,3 * 0,7 * 0,002 * 4 = 0,000088 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,000088 * 8760 * 3600 * 10^{-6} = 0,00046$$

Источник № 0203. Выгрузка песка.

Расчет выбросов произведен в соответствии с «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение 13 от 18.04.08 г. № 100-п.

Исходные данные:

Объем песка, тонн	156 000
Производительность разгрузки, т/час	100
Время работы часов	1560

Максимальный разовый выброс при ссыпке песка рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600}, \text{ г/с,}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1);

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d = 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} = 0,05 * 0,03 * 1,2 * 0,1 * 0,1 * 0,7 * 0,5 * 100 * 10^6 / 3600 = 0,18 \text{ г/с}$$

$$M_{год} = 0,18 * 3600 * 1560 * 10^{-6} = 1,0109$$

Учитывая, что длительность разгрузки длится около 6 минут, при расчетах максимальных концентраций в соответствии с примечанием № 1 к п.2.3. «Методика расчета максимальных приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (Приложение 18 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. 100-п) производим 30 минутное осреднение:

$$M_{сек} = 0,18 * 6 * 60 / 30 * 60 = 0,036$$

Источник №0301 – Инсеператор

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно "Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промтоходов" (М., 1998 г.)

Исходные данные			
Производительность установки по отходам, В	т/час	0,47	
	кг/час	465,0	
Количество сжигаемых отходов в год	т/год	70,6	
Время работы, t	час/год	151,85	
Источник выделения 001 - Камера сжигания отходов		ТБО	Промтоходы
1. Расчет выбросов летучей золы, кг/час		$M_{\text{зола}} = 10^3 V_{\text{аун}} [A^P + q_4 (Q_{\text{НТБО (см)}}^P / 32,7) / 100 * (1 - h_3)]$	
а _{ун} - доля золы в уносе		0,1	0,1
Q _{НТБО(см)}} ^P – низшая теплота сгорания смеси отходов, МДж		4,2	18,14
A ^P - содержание золы в рабочей массе отходов, % (прил. I)		8	11,7
q ₄ - потери теплоты от механической неполноты сгорания, %		4	4
Средняя теплота сгорания горючих веществ в уносе, МДж/кг;		32,7	32,7
h ₃ - доля твердых частиц, улавливаемая в золоуловителях.		0	0
Выбросы летучей золы	кг/час	1,7518	3,6083
	г/сек	0,4866	1,0023
	т/год	0,2660	0,5479
2. Расчет выбросов оксидов серы, кг/час.		$M_{\text{so}_2} = 0,02 * B * S^P * (1 - h'_{\text{so}_2}) * (1 - h''_{\text{so}_2})$	
S ^P - содержание серы в рабочей массе отходов, %;		0,26	0,32
h'so ₂ - доля оксидов серы, связываемых летучей золой отходов		0,3	0,3
h''so ₂ - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях попутно с улавливанием твердых частиц		0,03	0,03
	кг/час	0,7265	1,1265
	г/сек	0,2018	0,3129
	т/год	0,1103	0,1711
3. Расчет выбросов оксида углерода, т/год.		$M_{\text{co}} = 0,001 * C_{\text{co}} * B * (1 - q_4 / 100)$	
C _{co} - выход оксида углерода при сжигании отходов определяется по формуле, кг/т,		0,0008	0,0036
$C_{\text{co}} = q_3 + R * Q_{\text{Н}}^P / 1013$			
q ₃ - потери теплоты от химической неполноты сгорания отходов, %;		0,2	0,2
R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленной содержанием оксида углерода в продуктах неполноты сгорания		1	1
	т/год	0,00002	0,0001
	г/сек	0,00005	0,00025
4. Расчет выбросов оксидов азота, кг/час;		$M_{\text{NO}_2} = B * Q_{\text{Н}}^P * K_{\text{NO}_x} * (1 - h_1) * (1 - q_4 / 100)$	
Где KNO _x - коэффициент, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж		0,0444	0,0444
h ₁ - коэффициент, учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота в результате примененных решений		0	0
$M_{\text{NO}_2} = B * Q_{\text{Н}}^P * K_{\text{NO}_x} * (1 - h_1) * (1 - q_4 / 100)$,		кг/час	0,0368
	г/сек	0,0102	0,0557
	т/год	0,0056	0,0304
	г/сек	0,0082	0,0445
в т.ч., азота диоксид	т/год	0,0045	0,0243
	г/сек	0,0013	0,0072
азота оксид	т/год	0,0007	0,0040
5. Расчет выбросов хлористого водорода, г/с			
$M_{\text{HCl}} = 3,6 * V_1 * C_{\text{HCl}}$			
Где V ₁ - объем сухих продуктов сгорания выбрасываемых от одного и нескольких агрегатов, м ³ /с; рассчитывается по формуле:			
$V_1 = 0,278 * B * \{ (0,1 + 1,08a)(Q_{\text{НТБО(см)}}^P + 6W^P) / 1000 + 0,0124W^P \} / (273 + t_r) / 273$,			
а - коэффициент избытка воздуха, рассчитываемый по содержанию O ₂ в отходящих газах;			
а = 21 / (21 - O ₂), где O ₂ содержание кислорода в дымовых газах = 7,5;			
а = 21 / (21 - 7,5)			1,56
Q _{НТБО(см)}} ^P – низшая теплота сгорания отходов, МДж/кг;		4,2	
Q _{НТБО(см)}} ^P , ккал/кг		1003,153	4332,665
W ^P – содержание общей влаги в рабочей массе отходов, % - принимается равным		21	
t _r – температура продуктов сгорания, °C		850	
C _{HCl} – содержание хлористого водорода в продуктах сгорания (г/м ³).		0,008	
$V_1 = 0,278 * B * \{ (0,1 + 1,08a)(Q_{\text{НТБО(см)}}^P + 6W^P) / 1000 + 0,0124W^P \} / (273 + t_r) / 273$, м ³ /сек		0,1160	0,1535
Выбросы HCl	г/сек	0,0033	0,0044
	т/год	0,0018	0,0024
6. Расчет выбросов фтористого водорода, г/с			
$M_{\text{HF}} = 3,6 * V_1 * C_{\text{HF}}$			
C _{HF} - содержание фтористого водорода в продуктах сгорания. Принимается в среднем равным, г/м ³		0,004	0,004
	г/сек	0,0017	0,0022
	т/год	0,0009	0,0012

Отчет о возможных воздействиях

2. Источник выделения 002 - Сжигание газа				
Список литературы:				
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.				
п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах				
Исходные данные:				
Вид топлива:	Нефтепромысловый газ			
Расход топлива, м3/час:	11,80			
Расход топлива, тыс. м3/год	1,8			
Плотность газа, кг/м3	0,8175			
Нижняя теплота сгорания топлива, кКал/м3	11220			
Содержание серы в жидком топливе, %	0			
Содержание сероводорода в газовом топливе, %	0			
Содержание золы в топливе, % по массе	0			
Количество горелок, ед	1			
Время работы печи, час в год	151,85			
Полезная тепловая мощность, Гкал/час	0,43			
Полезная тепловая мощность		Гкал/час	0,13	
Диаметр трубы	d	м	0,2	
Высота трубы	H	м	5	
			2020 год	
Расход газа	Q	м3/год	1791,8	
Расход топлива	Q	м3/час	11,80	
Расход газа	B	кг/час	9,647	
Удельный вес газа		кг/м3	0,8175	
Содержание серы		%	0	
Число горелок		шт.	1	
Массовая доля жидкого топлива	b	шт.	0	
Время работы		час/год	151,85	
Расчет выбросов оксида углерода и метана:		кг/час	г/с	т/год
PCO=1,5*B*10 ⁻³ PCNH=1,5*B*10 ⁻³		0,0145	0,0040	0,0022
Расчет выбросов оксидов азота:		кг/час	г/с	т/год
PNОx=Vr*CNOx		0,0247	0,0069	0,0037
			г/с	т/год
Диоксид азота (NO ₂)		0,8	0,0055	0,0030
Оксид азота (NO)		0,13	0,0009	0,0005
Qp - расчетная теплопроизводительность печи, Мдж/час				544,284
Vr- объем продуктов сгорания, определяется по формуле:			м3/час	м3/сек
Vr=7,84*a*B*Э			158,82	0,0441
a - коэффиц.избытка воздуха в уходящих дымовых газах (табл.2.2, стр.7)				1,4
Э - энергетический эквивалент газа (табл.5.1, стр.104)				1,5
Концентрация оксидов азота в пересчете на NO ₂ , кг/м3				0,000155
CNOx=1.073(180+60b)*Qф/Qp*a ^{0.5} * Vcr/Vr*10 ⁻⁶				
Фактическая производительность одной форсунки, МДж/час				425,4
Qф=29,4*Э*B/n				
Объем сухих продуктов сгорания для природного газа Vcr/Vr				0,87
Qф/Qp				0,7816
Средняя скорость газовойздушной смеси, м/с				1,4050
w=(4*Vr)/(3.14*d ²)				
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, №61-п от 24.02.2004 г.				

Итоговые выбросы:

Код	Примесь	Выбросы	
		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,0582	0,0318
0304	Азот (II) оксид (б)	0,0095	0,0052
0330	Сера диоксид	0,5147	0,2814
0316	Хлористый водород	0,0078	0,0042
0337	Углерода оксид	0,00431	0,00236
0342	Фторводород	0,0039	0,0021
0410	Метан	0,0040	0,0022
2902	Взвешенные частицы (летучая зола)	1,4889	0,8139

Источник №0302 – Печь ПП-0,63

Вид топлива: Газ природный нефтепромысловый									
Общее количество топок, шт.								<i>N</i>	1
Количество одновременно работающих топок, шт.								<i>N1</i>	1
Время работы одной топки, час/год								<i>T</i>	8760
Максимальный расход топлива по паспорту, кг/час								<i>B</i>	155,376
Средний расход топлива, кг/час								<i>Bcp</i>	155,376
Годовой расход топлива, кг/год								<i>Bгод</i>	1361093,76
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы								<i>BB</i>	0
<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</u>									
Валовый выброс, т/год, $M = 1.5 \cdot B_{год} \cdot 10^{-3} \cdot N1 / 1000$								<i>M</i>	2,0416
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} \cdot N1 / 3.6$								<i>G</i>	0,0647
<u>Примесь: 0410 Метан (727*)</u>									
Валовый выброс, т/год, $M = 1.5 \cdot B_{год} \cdot 10^{-3} \cdot N1 / 1000$								<i>M</i>	2,0416
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} \cdot N1 / 3.6$								<i>G</i>	0,0647
Расчет выбросов окислов азота:									
Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1)								<i>E</i>	1,62
Число форсунок на одну топку, шт.								<i>NN</i>	1
Расчетная теплопроизводительность топки по паспорту, МДж/час								<i>QP</i>	6699
Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot Bcp / NN$								<i>QF</i>	7400,25
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах								<i>A</i>	1
Отношение $V_{сг}/V_{г}$ при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1)								<i>V</i>	0,81
Концентрация окислов азота, кг/м ³ (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6}$								<i>CNOX</i>	0,0001728
Объем продуктов сгорания, м ³ /ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E$								<i>VR</i>	1973
Объем продуктов сгорания, м ³ /с, $VO = VR / 3600$								<i>VO</i>	0,548
Объем продуктов сгорания, м ³ /год $VR_{год} = 7.84 \cdot A \cdot B_{год} \cdot E$								<i>VR_{год}</i>	17286979,63
Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX$								<i>M</i>	0,3410
Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = VR_{год} \cdot CNOX / 1000$								<i>MI</i>	2,98753
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6$								<i>G1</i>	0,0947
Коэффициент трансформации для NO ₂								<i>KNO2</i>	0,8
Коэффициент трансформации для NO								<i>KNO</i>	0,13
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации									
<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>									
Валовый выброс, т/год, $M = KNO2 \cdot MI$								<i>M</i>	2,39003
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot G1$								<i>G</i>	0,07579
<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>									
Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI$								<i>M</i>	0,38838
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot G1$								<i>G</i>	0,01232

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,07579	2,39003
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01232	0,38838
337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0647	2,0416
410	Метан (727*)	0,0647	2,0416

Источник №0303 – Емкость бензина Р-17

Список литературы: Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п 5.

Вид выброса, VV = Выбросы паров нефти и бензинов

Нефтепродукт, NPNAME = Бензин

Минимальная температура смеси, гр.С, TMIN = 20

Коэффициент Kt (Прил.7), KT = 0.57

KTMIN = KT = 0.57

Максимальная температура смеси, гр.С, TMAX = 40

Коэффициент Kt (Прил.7), KT = 0.92

KTMAX = KT = 0.92

Режим эксплуатации, _NAME_ = "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Конструкция резервуаров, _NAME_ = Наземный горизонтальный

Объем одного резервуара данного типа, м3, VI = 70

Количество резервуаров данного типа, NR = 1

Количество групп одноцелевых резервуаров, KNR = 1

Категория веществ, _NAME_ = А, Б, В

Значение Kpsr(Прил.8), KPSR = 0.1

Значение Kpmax(Прил.8), KPM = 0.1

Коэффициент, KPSR = 0.1

Коэффициент, KPMAX = KPMAX = 0.1

Общий объем резервуаров, м3, V = 70

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, B = 10000

Плотность смеси, т/м³, RO = 0.74

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), NN= B/(RO * V) = 10000 / (0.74 * 70) = 193.0

Коэффициент (Прил. 10), KOV = 1.35

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час, VCMAX = 12.5

Давление паров смеси, мм.рт.ст., PS = 75, P = PS = 75

Коэффициент, KB = 1

Температура начала кипения смеси, гр.С, TKIP = 50

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, MRS = 66.4

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2), M = 0.294 * PS * MRS *

(KTMAX * KB + KTMIN) * KPSR * KOV * B / (10⁷ * RO) = 0.294 * 75 * 66.4 * (0.92 * 1 + 0.57) * 0.1 * 1.35 * 10000 / (10⁷ * 0.74) = 0.398

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1), G = (0.163 * PS * MRS * KTMAX * KPMAX * KB * VCMAX) / 10⁴ = (0.163 * 75 * 66.4 * 0.92 * 0.1 * 1 * 12.5) / 10⁴ = 0.0934

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = 56.34

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), _M_ = CI * M / 100 = 56.34 * 0.398 / 100 = 0.2242

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), G= CI*G/100 = 56.34 * 0.0934 / 100 = 0.0526

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = 43.11

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), M= CI * M / 100 = 43.11 * 0.398 / 100 = 0.1716

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), G=CI*G / 100 = 43.11 * 0.0934 / 100 = 0.0403

Примесь: 0602 Бензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = 0.27

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5), _M_ = CI * M / 100 = 0.27 * 0.398 / 100 = 0.001075

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 0.27 * 0.0934 / 100 = 0.000252$

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0.18$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 0.18 * 0.398 / 100 = 0.000716$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 0.18 * 0.0934 / 100 = 0.000168$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0.1$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5) , $M = CI * M / 100 = 0.1 * 0.398 / 100 = 0.000398$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G = CI * G / 100 = 0.1 * 0.0934 / 100 = 0.0000934$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.0526	0.2242
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0403	0.1716
0602	Бензол	0.000252	0.001075
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0000934	0.000398
0621	Метилбензол (Толуол)	0.000168	0.000716

Источник №0304– Емкость нефти 540 м3

Нефть всего	т/год	240000
Плотность нефти	т/м3	0,753
Количество резервуаров	шт.	1
Объем одного резервуара	м ³	540

в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г.

Максимальные выбросы рассчитываются по формуле:

$$M = 0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max} \times 10^{-4}, \text{ г/сек}$$

Валовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$G = 0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{cp}} \times K_{06} \times B \times (10^{-7} \times P_{\text{ж}}), \text{ т/год}$$

$K_t^{\min}$	опытные коэффициенты (Приложение 7)	0,57	
$K_t^{\max}$		0,92	
K_p^{cp}	опытные коэффициенты (Приложение 8)	0,1	
$K_p^{\max}$		0,1	
P_{38}	давление насыщенных паров нефти при температуре 38°C	мм.рт.ст	75
m	молекулярная масса паров жидкости (Приложение 5)		75
$V_{\text{ч}}^{\max}$	во время его закачки	м ³ /час	170
K_B	опытный коэффициент (Приложение 9)	1	
n	оборачиваемость резервуаров	590	
$K_{\text{об}}$	коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)	1,35	
$P_{\text{ж}}$	плотность жидкости	т/м ³	0,753
B	количество жидкости, закачиваемое в 1 резервуар в течении года	т/год	240000
		м ³ /год	318725
		Выбросы углеводородов (суммарные)	
		$M_{\text{сек}} =$	1,4340
		$G_{\text{год}} =$	10,6024

Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)

Определяемый параметр	предельные		ароматические (в том числе)	сероводород
	C1-C5	C6-C10		
C _i мас%	72,46	26,8	0,35	0,06
M, г/сек	1,0391	0,3843	0,0050	0,0009
G, т/год	7,6825	2,8415	0,0371	0,0064

Источник №0305– Настольно -сверильный станок

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 чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Станки вертикально-сверлильные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 30$

Число станков данного типа, шт. , $_{KOLIV} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл. 4) , $GV = 0.0022$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1) , $_{M} = 3600 \times KN \times GV \times _{T} \times _{KOLIV} / 10^6 = 3600 \times 0.2 \times 0.0022 \times 30 \times 1 / 10^6 = 0.0000475$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \times GV \times NS1 = 0.2 \times 0.0022 \times 1 = 0.00044$

Таблица Результаты расчета выбросов ЗВ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.00044	0.0000475

Источник № 0306. Заточной станок.

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: Абразивная заточка режущих инструментов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Станок универсально-заточный

Технологическая операция: Черновая заточка сверл и резцов

Диаметр абразивного круга - 200 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 30$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Удельный выброс, г/с (табл.3), $GV = 0.0063$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.9 * 0.0063 * 30 * 1 / 10^6 = 0.0006125$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.9 * 0.0063 * 1 = 0.00567$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс, г/с (табл.3), $GV = 0.0145$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.9 * 0.0145 * 30 * 1 / 10^6 = 0.00141$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.9 * 0.0145 * 1 = 0.01305$

Таблица Результаты расчета выбросов ЗВ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.01305	0.00141
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.00567	0.0006125

Источник 0307. Сепаратор установки СПУМ – 02 № 1.**Источник 0308. Сепаратор установки СПУМ – 02 № 2.****Источник 0309. Сепаратор установки СПУМ – 02 № 3.**

Расчет выбросов произведен в соответствии с «Методическими указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2005г.

Исходные данные

Наименование	Сепаратор
Объем резервуара, м ³	50
Конструкция резервуара	наземный горизонтальный
Количество емкостей	1
Количество жидкости, закачиваемое в резервуар,	876000

т/год	
Производительность насоса разгрузки, м ³ /ч	100
Источник выброса	Дыхательный патрубков
Высота источника выброса, м	4
Диаметр источника выброса, м	0,05

Расчеты максимальных и годовых выбросов произведены по формулам методики [1] и сведены в таблицы 3, 4.

Максимально-разовый выброс определен по формуле:

$$M = 0,445 * P_t^{max} * m * K_p^{max} * K_e * V_q^{max} * 10^{-2} / (273 + t_{ж}^{max}), \text{ г/с},$$

Где:

P_t^{max} – давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости, мм рт. ст.

Давление насыщенных паров индивидуальных жидкостей определяется по уравнению Антуана $P_t = 10^{(A - B / (273 + t_{ж}))}$, где А, В – константы, зависящие от природы веществ, (приложение 1 [1]).

m – молекулярная масса паров жидкости;

K_p^{max} – опытный коэффициент, принимается по приложению 8[1];

K_e – опытный коэффициент, принимается по приложению 9[1];

V_q^{max} – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час;

$t_{ж}^{max}$ – максимальная температура жидкости в резервуаре.

Годовые выбросы определены по формуле:

$$G = 0,160 (P_t^{max} * K_e + P_t^{min}) m * K_p^{cp} * K_{об} * B * 10^{-4} / \rho_{ж} / (546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min}), \text{ т/год},$$

где:

P_t^{min} – давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости.

K_p^{cp} – опытный коэффициент, принимается по приложению 8[1];

$K_{об}$ – коэффициент оборачиваемости, принимается по приложению 10 в зависимости от годовой оборачиваемости резервуаров $n = B / \rho_{ж} / V_p / N_p$;

B – количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течении года, т/год;

$\rho_{ж}$ – плотность жидкости, т/м³;

V_p – объем резервуара, м³;

N_p – количество резервуаров, шт;

$t_{ж}^{min}$ – минимальная температура жидкости в резервуаре, °С.

Таблица Исходные и табличные данные

Pt max мм.рт.ст.	tж min	ρж т/м³	Кр ср	Коб	В т/год	m	Кр max	Кв	Vч max м³/ч	tж max	Pt min
2	30	1	0,1	1,35	876000	105	0,1	1	100	70	3,3

Таблица Результаты расчетов выбросов

Максимальные, г/с	0,0272
Годовые, т/год	1,63

Источник № 6301- теплообменники на площадке дегидрататора (2 ед).

Источник № 6308- теплообменник (2 ед).

Источник № 6311- теплообменник (2 ед).

№ источника	Удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час		время работы	Выброс		Состав выбросов									
						У/в C1-C5		У/в C6-C10		Бензол		Толуол		Ксилол	
	г/сек	т/год		г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
6301 (2 ед.)						г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
	трубное пр-во	0,5	8760	0,5556	17,5200	0,3130	9,8708	0,2395	7,5529	0,0015000	0,0473	0,0010000	0,0315	0,0005556	0,0175
	межтрубное пр-во	0,5	8760												
6308 (2 ед.)						г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
	трубное пр-во	0	8760	0,1111	3,5040	0,0805	2,5390	0,0298	0,9391	0,0003889	0,0123	0,0002444	0,0077	0,0001222	0,0039
	межтрубное пр-во	0,2	8760												
6311 (2 ед.)						г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год
	трубное пр-во	0,5	8760	0,2778	8,7600	0,1565	4,9354	0,1198	3,7764	0,0007500	0,0237	0,0005000	0,0158	0,0002778	0,0088
	межтрубное пр-во	0	8760												

Источник № 6302 – дегидрататор Д-1.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет										Результат
1	Исходные данные:														
1.1.	Объем аппарата	V	м³	55											
1.2	Давление в аппарате	P	гПа	500											
1.3	Коэффициент, зав. от ср. темп. в аппарате	Kд		1,2											
1.4	Время работы	T	час/год	8760											
1.5	Диаметр трубы		м	0,1											
1.6	Кол-во аппаратов		ед.	1											
2	Расчет:														
2.1.	Кол-во выбросов произп.по формуле (5.29 методики)		Пс	кг/час											
			Пр	г/с											
			Пр	т/год											

Расчет произведен по "Методическому пособию расчета выбросов вредных в-в в атмосферу различными производствами". Алматы, 1996

Состав выбросов - сырая нефть (Приложение 14)

Определ-ляемый параметр	Углеводороды предельные		Бензол	Толуол	Ксилол	Серо-водород
	C1-C5	C6-C10				
C, мас%	72,46	26,8	0,35	0,22	0,17	0,06
M, г/сек	0,0094	0,0035	0,0000	0,0000	0,0000	-
G, т/год	0,2973	0,1099	0,0014	0,0009	0,0007	-

Источник 6303-6304. Насосы центробежные.

Источник 6306-6307. Насос центробежный БЭН 815/3.

Источник № 6310 – насос бензина БЭН 815/3.

Источник 6312-6315. Насосы центробежные (нефть)

Источник 6327-6328. Насосы центробежные (нефть)

Список литературы:

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», РНД 211.2.02.09-2004, Астана.

Расчетные формулы:

$$M = Q * NN1 / 3.6 \text{ г/с}$$

$$G = (Q * N1 * T) / 1000 \text{ т/год}$$

Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1), $Q = 0.01$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1):

$$M = Q * NN1 / 3.6 = 0.01 * 1 / 3.6 = 0,0028$$

Валовый выброс, т/год (8.2):

$$G = (Q * N1 * T) / 1000 = (0.01 * 1 * 8760) / 1000 = 0,0876$$

Таблица Результаты расчета выбросов ЗВ от неплотностей оборудования

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Углеводороды предельные C1-C5	0,0028	0,0876

Источник № 6305 – газосепаратор.

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1.	Объем аппарата	V	м3	50		
1.2.	Давление в аппарате	P	гПа	500		
1.3.	Средняя молярная масса паров н/пр.	Mп	г/моль	96		
1.4.	Время работы	T	час.	8760		
1.5.	Средняя темп.в аппарате °C	t		50		
2	Расчет:				$\Pi = 0,037 * \left(\frac{PV}{1011} \right)^{0.8} * \sqrt{\frac{Mn}{T}}$	
2.1.	Кол-во выбросов произ.по формуле (5.29 методики)		Пр	кг/час	$0,037 * (500 * 50 / 1011)^{0.8} * \sqrt{96 / 50}$	0,667
			Пр	г/с	$0,667 * 1000 / 3600$	0,185
			Пр	т/год	$0,1854 / 1000000 * 3600 * 8760$	5,847

Источник № 6309-рефлюксная емкость (2 ед).

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1.	Объем аппарата	V	м3	2		
1.2.	Давление в аппарате	P	гПа	500		
1.3.	Средняя молярная масса паров н/пр.	Mп	г/моль	96		
1.4.	Время работы	T	час.	8760		
1.5.	Средняя темп.в аппарате °C	t		50		
2	Расчет:				$\Pi = 0,037 * \left(\frac{PV}{1011} \right)^{0.8} * \sqrt{\frac{Mn}{T}}$	
2.1.	Кол-во выбросов произ.по формуле (5.29 методики)		Пр	кг/час	$0,037 * (500 * 2 / 1011)^{0.8} * \sqrt{96 / 50}$	0,051
			Пр	г/с	$2 * 0,051 * 1000 / 3600$	0,028
			Пр	т/год	$0,0282 / 1000000 * 3600 * 8760$	0,890

Источники № 6316-6325 – насосная СПУМ;

Расчет выбросов произведен в соответствии с «Методическими указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2005г.

Расчет произведен на 1 источник.

Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{Q}{3,6}, \text{ г/с (6.2.1)}$$

где: Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл. 6.1);

Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$G = \frac{Q \times T}{10^3}, \text{ т/год (6.2.2)}$$

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

Таблица Результаты расчета выбросов ЗВ от неплотностей оборудования

Наименование оборудования	Величина утечки, кг/ч	Время работы	Максимальный выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
1	2	4	5	6
Насосы	0,03	8760		
	Углеводороды C1 – C5		0,00833	0,2628

Источник № 6326- ж/д наливная эстакада (6 гусakov).

Расчет выполнен в соответствии: Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Максимальный выброс (г/с) паров нефтепродуктов рассчитывается по формуле:

$$M = C_1 * K_p^{max} * V_q^{max} / 3600,$$

Где:

V_q^{max} – объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м³/час;

K_p^{max} – опытный коэффициент, принимается по приложению 8;

C_1 – концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³, принимается по приложению 12.

Годовой выброс (т/год) паров нефтепродуктов рассчитывается по формуле:

$$G = (Y_{оз} * B_{оз} + Y_{вл} * B_{вл}) * K_p^{max} * 10^{-6},$$

Где: $Y_{оз}$, $Y_{вл}$ - средние удельные выбросы соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;

$B_{оз}$, $B_{вл}$ - количество закачиваемой жидкости в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, т;

Расчеты максимальных и годовых выбросов сведены в нижеследующие таблицы.

Таблица Исходные и табличные данные

№ п/п	Наименование источника выделения	Исходные данные		Табличные данные					
		Наименование продукта	V_q^{max} , м³/час	C_1	K_p^{max}	$Y_{оз}$	$B_{оз}$	$Y_{вл}$	$B_{вл}$
1	Авто и ж/д цистерна	Бензин	100	56,63	1	16,12	11000	42,35	11000
2	Авто и ж/д цистерна	Дизельное топливо	100	3,92	1	2,36	46000	3,15	46000
3	Авто и ж/д цистерна	Мазут	100	6,53	1	4,96	63750	4,96	63750
4	Ж/д цистерна	Мазут	100	6,53	1	4,96	63750	4,96	63750
5	Авто и ж/д цистерна	Углеводородное сырье	100	56,63	1	16,12	200	42,35	200

Таблица Результаты расчета выбросов

Наименование вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Углеводороды C1 – C5	3,146	0,6549
Углеводороды C12-C19	0,472	1,518

Источник № 6329 – автоналивная эстакада.

Расчет выполнен в соответствии: Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Максимальный выброс (г/с) паров нефтепродуктов рассчитывается по формуле:

$$M = C_1 * K_p^{max} * V_q^{max} / 3600,$$

Где:

V_q^{max} – объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час;

K_p^{max} – опытный коэффициент, принимается по приложению 8;

C_1 – концентрация паров нефтепродукта в резервуар, г/м³, принимается по приложению 12.

Годовой выброс (т/год) паров нефтепродуктов рассчитывается по формуле:

$$G = (Y_{оз} * B_{оз} + Y_{вл} * B_{вл}) * K_p^{max} * 10^{-6},$$

Где: $Y_{оз}$, $Y_{вл}$ - средние удельные выбросы соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;

$B_{оз}$, $B_{вл}$ - количество закачиваемой жидкости в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, т;

Расчеты максимальных и годовых выбросов сведены в нижеследующие таблицы.

Таблица Исходные и табличные данные

№ п/п	Наименование источника выделения	Исходные данные		Табличные данные					
		Наименование продукта	$V_{чmax}$, м ³ /час	C_1	K_p^{max}	$Y_{оз}$	$B_{оз}$	$Y_{вл}$	$B_{вл}$
1	Автоцистерна	Мазут	100	6,53	1	4,96	25000	4,96	25000

Таблица Результаты расчета выбросов

Наименование вещества	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Углеводороды C12-C19	0,1814	0,2480

Источник № 6330 – ЗРА и ФС площадки дегидратора (бензин).

Источник № 6331 – ЗРА и ФС площадки дегидратора (нефть).

Источник № 6332-ЗРА и ФС теплообенников.

Источник № 6333 – ЗРА и ФС Емкости нефти.

№ источника	Ингредиент	Вид	n	q	m	Т, час	Выбросы ЗВ		
		соединен	ед	кг/ч			Кг/час	г/с	т/год
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
6330	Легкие углеводороды. двухфазные среды	ЗРА	11	0,020988	0,365	8760	0,0845	0,0235	0,7404
	Углеводороды C1-C5	ФС	12	0,00072	0,03	8760			
6331	Легкие углеводороды. двухфазные среды	ЗРА	6	0,020988	0,365	8760	0,0462	0,0128	0,4047
	Углеводороды C1-C5	ФС	11	0,00072	0,03	8760			
6332	Легкие углеводороды. двухфазные среды	ЗРА	12	0,020988	0,365	8760	0,0923	0,0256	0,8081
	Углеводороды C1-C5	ФС	15	0,00072	0,03	8760			
6333	Легкие углеводороды. двухфазные среды	ЗРА	8	0,020988	0,365	8760	0,0614	0,0170	0,5376
	Углеводороды C1-C5	ФС	4	0,00072	0,03	8760			

Источник № 6334-6335 - Сварочный агрегат.

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-Т

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 425$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX} = 1.35$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 18$
в том числе:

Примесь: 0123 Железа оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 16.16$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 16.16 * 425 / 10^6 = 0.00687$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 16.16 * 1.35 / 3600 = 0.00606$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.84$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.84 * 425 / 10^6 = 0.000357$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.84 * 1.35 / 3600 = 0.000315$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые Удельное выделение
загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 1 * 425 / 10^6 = 0.000425$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1 * 1.35 / 3600 = 0.000375$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 60$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы
оборудования, кг/час , $B_{MAX} = 1.35$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 16.99$

в том числе:

Примесь: 0123 Железа оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 13.9 * 60 / 10^6 = 0.000834$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 13.9 * 1.35 / 3600 = 0.00521$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 1.09 * 60 / 10^6 = 0.0000654$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.09 * 1.35 / 3600 = 0.000409$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 1 * 60 / 10^6 = 0.00006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1 * 1.35 / 3600 = 0.000375$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1 * 60 / 10^6 = 0.00006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1 * 1.35 / 3600 = 0.000375$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.93 * 60 / 10^6 = 0.0000558$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.93 * 1.35 / 3600 = 0.000349$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 2.7 * 60 / 10^6 = 0.000162$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 2.7 * 1.35 / 3600 = 0.001013$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 13.3 * 60 / 10^6 = 0.000798$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 13.3 * 1.35 / 3600 = 0.00499$

Таблица Результаты расчета выбросов ЗВ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железа оксид	0.00606	0.007704
0143	Марганец и его соединения	0.000409	0.0004224
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001013	0.000162
0337	Углерод оксид	0.00499	0.000798
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000349	0.0000558
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000375	0.000485
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000375	0.00006

Источники 6336. Сварочный агрегат.

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-Т

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 850$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.35$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 18$
в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.16$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 16.16 * 850 / 10^6 = 0.01374$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 16.16 * 1.35 / 3600 = 0.00606$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.84$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.84 * 850 / 10^6 = 0.000714$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.84 * 1.35 / 3600 = 0.000315$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1 * 850 / 10^6 = 0.00085$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1 * 1.35 / 3600 = 0.000375$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 120$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1.35$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$

в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 13.9 * 120 / 10^6 = 0.001668$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 13.9 * 1.35 / 3600 = 0.00521$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1.09 * 120 / 10^6 = 0.0001308$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.09 * 1.35 / 3600 = 0.000409$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1 * 120 / 10^6 = 0.00012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1 * 1.35 / 3600 = 0.000375$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1 * 120 / 10^6 = 0.00012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1 * 1.35 / 3600 = 0.000375$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.93 * 120 / 10^6 = 0.0001116$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.93 * 1.35 / 3600 = 0.000349$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 2.7 * 120 / 10^6 = 0.000324$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 2.7 * 1.35 / 3600 = 0.001013$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 13.3 * 120 / 10^6 = 0.001596$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 13.3 * 1.35 / 3600 = 0.00499$

Таблица Результаты расчета выбросов ЗВ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железа оксид	0.00606	0.015408
0143	Марганец и его соединения	0.000409	0.0008448
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001013	0.000324
0337	Углерод оксид	0.00499	0.001596
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000349	0.0001116
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000375	0.00097
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000375	0.00012

Источник № 6337- аргондуговая сварка.

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка алюминиевых сплавов в среде аргона и гелия проволокой

Электрод (сварочный материал): АМГ-6Т

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 30$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 52.7$

в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.56$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1.56 * 30 / 10^6 = 0.0000468$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.56 * 0.3 / 3600 = 0.00013$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.23$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.23 * 30 / 10^6 = 0.0000069$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.23 * 0.3 / 3600 = 0.00001917$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.5 * 30 / 10^6 = 0.000015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.5 * 0.3 / 3600 = 0.0000417$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.45$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 0.45 * 30 / 10^6 = 0.0000135$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 0.45 * 0.3 / 3600 = 0.0000375$

Примесь: 0101 диАлюминий триоксид /в пересчете на алюминий/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 8.5$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 8.5 * 30 / 10^6 = 0.000255$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 8.5 * 0.3 / 3600 = 0.000708$

Примесь: 0138 Магний оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 5.5$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 5.5 * 30 / 10^6 = 0.000165$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 5.5 * 0.3 / 3600 = 0.000458$

Примесь: 0118 Титан диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.8$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 0.8 * 30 / 10^6 = 0.000024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 0.8 * 0.3 / 3600 = 0.0000667$

Газы:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.33$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 0.33 * 30 / 10^6 = 0.0000099$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 0.33 * 0.3 / 3600 = 0.0000275$

Вид сварки: Ручная аргонно-дуговая наплавка неплавящимся(вольфрамовым)электродом

Электрод (сварочный материал): Медно-никелевый сплав (монель)

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 2$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $BMAX = 0.3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1.25$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.01$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 0.01 * 2 / 10^6 = 0.00000002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 0.01 * 0.3 / 3600 = 0.000000833$

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.96$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 0.96 * 2 / 10^6 = 0.00000192$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $\underline{G} = GIS * BMAX / 3600 = 0.96 * 0.3 / 3600 = 0.00008$

Примесь: 0164 Никель оксид /в пересчете на никель/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.16$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 0.16 * 2 / 10^6 = 0.00000032$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.16 * 0.3 / 3600 = 0.00001333$

Примесь: 0326 Озон

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.17$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 0.17 * 2 / 10^6 = 0.00000034$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.17 * 0.3 / 3600 = 0.00001417$

Примесь: 0146 Медь (II) оксид /в пересчете на медь/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.12$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 0.12 * 2 / 10^6 = 0.00000024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 0.12 * 0.3 / 3600 = 0.00001$

Таблица Результаты расчета выбросов ЗВ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0101	диАлюминий триоксид /в пересчете на алюминий/	0.000708	0.000255
0118	Титан диоксид	0.0000667	0.000024
0123	Железа оксид	0.00013	0.00004872
0138	Магний оксид	0.000458	0.000165
0143	Марганец и его соединения	0.00001917	0.00000692
0146	Медь (II) оксид /в пересчете на медь/	0.00001	0.00000024
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/	0.00001333	0.00000032
0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	0.0000417	0.000015
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0000275	0.0000099
0326	Озон	0.00001417	0.00000034
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0000375	0.0000135

Источник № 6338 – газосварка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 200$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $BMAX = 0.4$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 15$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = GIS * B / 10^6 = 15 * 200 / 10^6 = 0.003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 15 * 0.4 / 3600 = 0.001667$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001667	0.003

Источник № 6339 – газовая резка.

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4) , L = 20

Способ расчета выбросов: по длине реза

Максимальная фактическая производительность резки, м/час , VMAX = 2

Длина реза в год, м , B = 740

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/м реза (табл. 4) , GM = 9

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4) , GM = 0.13

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1) , $M = GM * B / 10^6 = 0.13 * 740 / 10^6 = 0.0000962$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2) , $G = GM * VMAX / 3600 = 0.13 * 2 / 3600 = 0.0000722$

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4) , GM = 8.87

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1) , $M = GM * B / 10^6 = 8.87 * 740 / 10^6 = 0.00656$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2) , $G = GM * VMAX / 3600 = 8.87 * 2 / 3600 = 0.00493$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4) , GM = 2.93

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1) , $M = GM * B / 10^6 = 2.93 * 740 / 10^6 = 0.00217$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2) , $G = GM * VMAX / 3600 = 2.93 * 2 / 3600 = 0.001628$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4) , GM = 2.4

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1) , $M = GM * B / 10^6 = 2.4 * 740 / 10^6 = 0.001776$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2) , $G = GM * VMAX / 3600 = 2.4 * 2 / 3600 = 0.001333$

Таблица Результаты расчета выбросов ЗВ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железа оксид	0.00493	0.00656
0143	Марганец и его соединения	0.0000722	0.0000962
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001333	0.001776
0337	Углерод оксид	0.001628	0.00217

