

Товарищество с ограниченной ответственностью
«ПИНАМ Групп»

ТОО «Опреснительный завод «Каспий»

«Демонтаж существующих промежуточных емкостей Б1,
Б2 и их фундаментов и монтаж 2-х РВС-700 м3 для
хранения морской воды»

Рабочий проект

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Директор

А.А.Астафуров

Актау 2022

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Демонтаж существующих промежуточных емкостей Б1, Б2 и их фундаментов и монтаж 2-х РВС-700 м³ для хранения морской воды» разработан на основании:

- Договора № ОЗК-ПИН-129-2021-05-26 между компанией ТОО «Опреснительный завод «Каспий» и ТОО «ПИНАМ Групп»;
- Задания на проектирование, выданное ТОО «Опреснительный завод «Каспий»;
- Материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «ПИНАМ Групп» в мае 2021г.;

Генеральной проектной организацией является ТОО «ПИНАМ Групп».

Вид строительства – реконструкция.

Расчётная продолжительность строительства – 11 месяцев.

Проектом предусмотрен демонтаж 4-х существующих стеклопластиковых емкостей в связи с истечением срока эксплуатации. Взамен предусмотрено строительство аналогичных емкостей в количестве 4-х шт.

Раздел «Охрана окружающей среды» содержит в себе следующие сведения:

- основные характеристики природных условий района работ;
- основные технические данные по проектируемому объекту;
- разделы по охране отдельных природных сред;
- расчеты выбросов загрязняющих веществ при проведении строительства и при эксплуатации объектов;
- предварительный расчет платежей за загрязнение окружающей среды;
- заявление об экологических последствиях.

Настоящий раздел разработан ИП «Арустамова Е.Р.», имеющий лицензию на природоохранное проектирование (Гос. лицензия № 02410 Р от 21.11.2016 года).

Комплекс работ, связанных со строительством завода по изготовлению насосных штанг и муфт к ним, окажет определенное воздействие на окружающую природную среду.

Согласно уведомлению Департамента Экологии объект относится к объектам II категории.

Цель настоящего раздела проекта – определить степень воздействия на окружающую природную среду намечаемой деятельности, предусмотреть мероприятия по снижению вредного воздействия, определить плату за пользование природными ресурсами.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	3
1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА.....	6
1.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАБОТ	6
2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	18
2.1 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.....	18
2.1.1 Существующее положение	18
2.1.1 Планировочные решения	18
2.1.2 Организация рельефа.....	18
2.2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	19
2.2.1. Существующее положение.....	21
2.2.2. Описание технологических решений	22
2.3 АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ	22
2.3.1 Объемно-планировочные решения	22
ФУНДАМЕНТ ФМ-1, ПЛОЩАДКА ПМ-1	23
ФУНДАМЕНТ ФМ-2, ПЛОЩАДКА ПМ-2	23
ФУНДАМЕНТ ФМ-1, ПЛОЩАДКА ПМ-3.....	24
2.4 АВТОМАТИЗАЦИЯ.....	24
2.4.1. Приборы и оборудование	24
2.4.2. Кабели и провода	25
2.4.3. Монтаж оборудования.....	25
2.13. БЫТОВОЕ И МЕДИЦИНСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	25
3. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ	26
3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	26
Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на этапе строительства проектируемых сооружений	26
3.2. ОБОСНОВАНИЕ ДАННЫХ О ВЫБРОСАХ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ	29
3.3. РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	32
3.4. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ.....	32
3.5. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ.....	33
3.6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (ПДВ).....	33
3.7. ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗА ВЫБРОСАМИ	37
3.8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ	40

4. ОХРАНА ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ, ЖИВОТНОГО МИРА, РАСТИТЕЛЬНОСТИ. ОТХОДЫ	42
4.1. ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА.....	42
4.2. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ.	43
4.3. РАСЧЕТ НОРМ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ.....	45
4.4. ЛИМИТЫ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ	47
4.5. КОНТРОЛЬ ЗА БЕЗОПАСНЫМ ОБРАЩЕНИЕМ С ОТХОДАМИ.....	47
4.6. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ	49
5. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД.....	54
5.1. РАСЧЕТ НОРМ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ.....	54
5.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	54
6. РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	56
6.1. РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	56
7. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.....	57
7.1. ШУМ, ВИБРАЦИЯ.....	57
7.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ.....	58
8. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА.....	60
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ В ШТАТНОЙ СИТУАЦИИ.....	62
9.1 МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В ШТАТНОМ РЕЖИМЕ	62
9.2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	64
9.3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ.....	64
9.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	64
9.5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	65
9.6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	66
9.7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	67
9.8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	68
9.9 СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ.....	69
9.10 ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	69
10. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	71
11. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	74
12. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	78
ПРИЛОЖЕНИЯ	80
1. Справочные материалы	81

2 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу	82
2.1 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период строительства	82

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1 - Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха по метеостанции Актау, (%).....	8
Таблица 2 - Средняя многолетняя повторяемость направления и скорости ветра по данным метеостанции Актау	9
Таблица 3 - Средняя месячная и годовая скорость ветра по метеостанции Актау, м/с	9
Таблица 4 - Метеорологические характеристики района расположения предприятия	9
Таблица 5 - Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР	27
Таблица 6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	30
Таблица 7 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве	34
Таблица 8 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов в период строительства	38
Таблица 9 Лимиты накопления отходов при строительстве	47
Таблица 10 - Расчет расхода воды на период строительно-монтажных работ (СМР).....	54
Таблица 11 - Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферу при строительстве.....	56
Таблица 12 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий	63
Таблица 13 - Интегральная оценка воздействия на природную среду при реализации проекта	69

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

В административном отношении участок проведения инженерно-геодезических работ находится в промышленной зоне г. Актау от территории ТОО «Опреснительный завод «Каспий» до автодороги Атамекен-Актау.

В геоморфологическом отношении участок работ находится на западном окончании плато Мангышлак. Рельеф участка представляет собой относительно ровную поверхность со слабым уклоном на север-северо-запад.

Опреснительный завод «Каспий» расположен на расстоянии 2,9 км до города Актау.

Карта схема расположения проектируемого объекта и расстояние от стационарных источников представлена в приложении.

Схема территории ТОО «Опреснительный завод «Каспий» представлена на рисунке 1.



Рисунок 1. Схема территории ТОО «Опреснительный завод «Каспий»

1.1. Краткая характеристика природно-климатических условий района работ

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 промышленной площадки.

Температура воздуха

В целом климат области характеризуется холодной зимой и продолжительным, сухим, жарким летом. Средняя температура воздуха в январе уменьшается 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 - ($+47^{\circ}\text{C}$).

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.

Раздел «Охрана окружающей среды»

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 с многолетними данными. В сухие же годы количество осадков снижается до 50%, а местами до 20 % среднемноголетнего.

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 от 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 - Средняя месячная 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. В западной части области преобладают в течение года юго-восточные и восточные ветры.

Наиболее значительные скорости ветра наблюдаются на побережье Каспийского моря. Средние годовые скорости ветра здесь составляют 6-7 м/с, а число дней в году с сильным ветром (более 15 м/сек) составляет в среднем 45 дней, а в наиболее ветреные годы достигает 90 дней. Наиболее сильные ветры наблюдаются на побережье Каспия в зимнее время года.

Раздел «Охрана окружающей среды»

Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей по данным наблюдений метеостанции Актау, а также скорости ветра по 8 румбам представлены в таблице 2 и на рисунке 2.

Таблица 2 - Средняя многолетняя повторяемость направления и скорости ветра по данным метеостанции Актау

М/с	Штиль %	Повторяемость направлений (%) и скорость ветра (м/с) по 8 румбам															
		С		СВ		В		ЮВ		Ю		ЮЗ		З		СЗ	
		П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С
Актау	3	9	4,5	14	3,5	19	4,0	19	4,7	4	3,8	4	3,3	17	4,7	14	5,4

Средняя месячная и годовая скорость ветра по метеостанции Актау приведена в нижеследующей таблице.

Таблица 3 - Средняя месячная 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

Зимой воды Каспия охлаждаются меньше, чем прилегающие степи и полупустыни, 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 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.

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 за период 1986-2004гг. в среднем для рассматриваемой территории она не превышает 3 % от общего числа наблюдений за год (таблица 2).

Таблица 4 - Метеорологические характеристики района расположения предприятия

№ п/п	Наименование характеристик	Величина
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
2	Коэффициент рельефа местности	1,0
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т °С	+29,1
4	Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т °С	-0,2

Раздел «Охрана окружающей среды»

5	Среднегодовая роза ветров:	
	С	9
	СВ	14
	В	19
	ЮВ	19
	Ю	4
	ЮЗ	4
	З	17
	СЗ	14
Штиль	3	
6	Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8,0

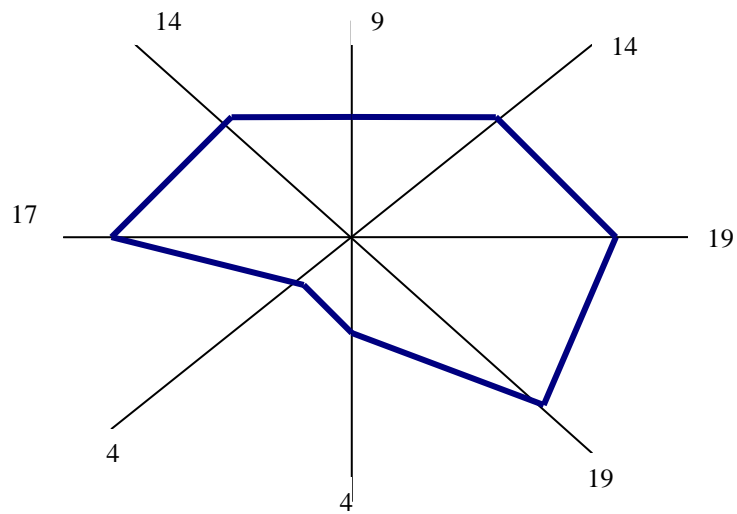


Рисунок 2. - Среднегодовая роза ветров

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.

Почва и растительность

Почвенный слой на описываемой территории очень беден, безгумусный, содержание гумуса в почве не превышает 5 %, почвы не пригодны для сельскохозяйственного оборота и только на отдельных участках и при наличии органических удобрений и пресных вод ведется выращивание бахчевых и овощных культур. Преимущественно почвы серо-бурые, суглинистые, характерные для пустынь и полупустынь, На возвышенных плато почвы сильно карбонатные за счет выходов меловых пород.

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.

Гидрография

Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует. Район изысканий, расположенный в прибрежной части равнинного Мангышлака, находится в условиях полупустынного климата. Естественные поверхностные воды в районе строительства отсутствуют.

Лишь в периоды весеннего снеготаяния и в нечастые ливневые дожди возникают временные водотоки по каньонам горной части и оврагам Прикаратауских долин. Но период снеготаяния весьма короткий 4-5 дней в марте, а ливневые дожди и того меньшей продолжительности.

Физико-механические свойства грунта

Согласно ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» в геологическом разрезе участка работ выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

Основанием под проектируемые фундаменты здания является инженерно-геологический слой:

ИГЭ-1 Супесь буровато-серая, от полутвердой до пластичной, с прослоями песка с гравием до 10%.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта $\rho_n = 1.82 \text{ г/см}^3$, показатель текучести <0

Удельное сцепление $C_n = 16 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_n = 23^\circ$.

Модуль деформации: $E_n = 13.3 \text{ МПа}$ (в естественном состоянии)

Ен = 6.5 МПа (в водонасыщенном состоянии).

1.3 Социально-экономическое положение

Мангистауская область занимает территорию площадью 165,6 тысяч квадратных километров, что составляет 6,1% от общей площади территории Казахстана. В области расположены 3 города, 4 сельских района, 8 поселков и 26 аульных и сельских округов.

Центр области расположен в городе Актау, который является портом на Каспийском море.

Расстояние от Актау до Астаны составляет 2413 км.

Социально-демографические показатели

Естественный прирост населения в области за январь-декабрь 2021г. составил 19024 человек (17502 человек - здесь и далее в скобках приведены показатели за соответствующий период 2020г.). Общий коэффициент естественного прироста на 1000 жителей составил 25,31 (23,98) человек.

За январь-декабрь 2021г. органами ЗАГС зарегистрировано 23512 (21721) родившихся. Число умерших за этот период составило 4488 (4219). Основной причиной смерти являются от болезни системы кровообращения, доля которых составляет 11,3% от всех зарегистрированных смертных случаев.

Число браков и разводов за январь-декабрь 2021г. составило 5640 (5026) и 531 (588) соответственно. Общий коэффициент брачности и разводимости на 1000 жителей составил 7,50 (6,89) браков и 0,71 (0,81) развода.

Положительное сальдо миграции населения, которое составило в январе-декабре 2021г. 2428 (3261 - здесь и далее в скобках приведены показатели за соответствующий период 2020г.) человек, из них со страны СНГ 2078 (2217 - здесь и далее в скобках приведены показатели за соответствующий период 2020г.).

Основная часть иммигрантов расселяется в городе Актау.

Здравоохранение

В IV квартале 2021г. объем оказанных услуг по основному виду деятельности организациями здравоохранения и социальных услуг Мангистауской области составил 21543969 тыс. тенге, из которых 77,2% за счет бюджета, 10,5% - за счет средств, полученных от населения 12,3% - за счет средств предприятий.

Наибольший объем услуг по основному виду деятельности формировался за счет деятельности больничных организаций, ими оказано услуг на сумму 11137394 тыс. тенге (51,7%). Организации, занимающиеся общей врачебной практикой, оказали услуги на сумму 3457202 тыс. тенге (16%), организации, занимающиеся прочей деятельностью по охране здоровья человека - на сумму 4050421 тыс. тенге (18,8%), организации,

оказывающие социальные услуги с обеспечением проживания - на сумму 622733 тыс. тенге (2,9%).

Промышленность

В январе 2022г. всеми промышленными предприятиями области произведено продукции в действующих ценах на 227,4 млрд. тенге, что к соответствующему периоду составляет 100,6%.

Наибольшее увеличение объема производства за отчетный период по сравнению с соответствующим периодом за 2021г. наблюдалось в Каракиянском, Мангистауском и Тупкараганском районе.

В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров индекс промышленного производства в январе 2022г. составил 100,5%.

В обрабатывающей промышленности индекс промышленного производства к уровню соответствующего периода 2021г. составил 103,6%.

В обрабатывающей промышленности в отчетный период по сравнению с соответствующим периодом прошлого года увеличилось производство напитков (на 1,2%), производство одежды (на 42,3%), производство продуктов химической промышленности (на 5,2%).

Наряду с этим, уменьшились объемы производство хлебобулочных, макаронных и мучных кондитерских изделий (на 3,8%), металлургическое производство (на 4,9%), производство передача и распределения электро энергии (на 4,8%).

Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом промышленного производства в отчетном периоде по сравнению с аналогичным периодом 2021г. составил 95,9%.

Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений индекс промышленного производства в отчетном периоде по сравнению с аналогичным периодом 2021г. составил 122%.

Инвестиции в основной капитал

В январе 2022г. объем инвестиций в основной капитал составил 28595 млн. тенге, что на 16,4% больше, по сравнению с предыдущим периодом прошлого года.

Уменьшение инвестиций в основной капитал за январь 2022г. отмечено в Бейнеуском (на 47,8%), Мангистауском (на 44,5%) и в Тупкараганском районах (на 41,4%) .

За январь 2022г. освоение инвестиций по строительству и капитальному ремонту зданий и сооружений составило 18323 млн. тенге.

Строительств

В январе 2022г. объем строительных работ (услуг) составил 2701,7 млн. тенге, что на 1,2% больше чем в январе 2021г.

Объем строительных работ по области выполняется частными строительными организациями - 100%.

Увеличение объема строительных работ наблюдается в городе Актау (в 59,8 раза) и Бейнеуском районе(104,6 раза).

В январе 2022г. общая площадь введенных в эксплуатацию новых зданий составила 49 тыс. кв.м.

В январе 2022г. в жилищное строительство было направлено 8371 млн. тенге, что на 58,4% больше чем в январе 2021г.

Общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась по сравнению с январем 2021г. и составила 46 тыс. кв.м.

Жилищное строительство в области осуществляется в основном субъектами частной формы собственности, в котором почти весь объем занимает население, ими построено 22,5% от общего объема введенных жилых домов.

Наибольшее увеличение ввода жилья наблюдается в городе Актау (в 42,2 раза) и Каракиянском районе(на 34,7%).

Сельское хозяйство

На 1 февраля 2022г. по сравнению с аналогичной датой прошлого года во всех категориях хозяйств увеличилась численность крупного рогатого скота на - 1,1 % и составила 23625 голов; лошадей увеличились на - 22,2% и 113083 голов; верблюдов на - 13% и 80499 голов; птиц в 5,5 раза больше и 311655 голов, поголовье овец уменьшилось на - 9,4% и 279548 голов; коз на - 19,4% и 86808 голов.

На 1 февраля 2022г. 64,1% крупного рогатого скота числилось в хозяйствах населения, 35,3% в индивидуальных предпринимателях и крестьянских или фермерских хозяйствах, 0,6% - в сельскохозяйственных предприятиях; по овцам соответственно - 55,2%, 42,1%, 2,7%; козам - 65,7%, 34%, и 0,3%; лошадям - 53,8%, 44,8% и 1,4%; верблюдам - 59,7%, 38% и 2,3%.

За январь 2022г. забой во всех категориях хозяйств или реализация на убой всех видов скота и птицы в живом весе составила 1132,6 тонны, что по сравнению с соответствующим периодом прошлого года больше на 64,1%. Яиц куриных составило 32,9 тыс. штук, что на уровне прошлого года. На основании письма МСХ от 15.11.2018г. №1-2-6/23302,3//11-6/06-236п.4.2 в Мангистауской области КРС относятся к типу крупный рогатый скот прочий, молоко которых не используются для доения, а только исключительно для выпойки телят, поэтому в валовой надой молока не включается.

Занятость

Наибольший размер среднемесячной номинальной заработной платы отмечен по виду экономической деятельности «Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров» - 669520 тенге и в отрасли «Обрабатывающей промышленности» 380943 тенге.

Среди руководителей организаций в районном разрезе наибольший размер среднемесячной номинальной заработной платы отмечен в Жанаозенской городской администрации - 538432 тенге, а наименьший в Мангистауской районе 270484 тенге.

Численность работников, проработавших полностью апрель 2021г., составила 112620 человек. В их числе мужчины составляют 54697 человек (48,6%), женщины 57923 человек (51,4%).

Среднемесячную заработную плату до 90000 тенге получали 17,8% работников, от 90001 до 150000 тенге - 25,2%, от 150001 до 270000 тенге - 27,2%, от 270001 и выше - 35,3%.

Минимальная заработная плата с 1 января 2022г. установлена в размере 42500 тенге.

Списочная численность работников в обследованных предприятиях на 1 января 2021г. составила 113,4 тыс.человек, число вакантных рабочих мест - 805 человек, ожидаемая потребность в работниках на отчетный период - 471 человек.

Наибольшее число вакантных рабочих мест сложилось в сфере здравоохранения и социальные услуги - 279 единиц, наименьшее в профессиональных, в образовании - 5 единиц.

На 1 января 2021г. из общей ожидаемой потребности в работниках приходилось 5,9% - на специалистов-профессионалов; 88,3% - на работников сферы услуг и продаж.

Уровень жизни

По данным выборочного обследования 534 домашних хозяйств доля населения, имеющего доходы ниже величины прожиточного минимума в Мангистауской области в III квартале 2021г. составила 8,1%. Значения показателей глубины и остроты бедности составили - 2,3% и 0,9% соответственно.

По-прежнему, сохраняется значительная дифференциация доли населения, имеющего доходы ниже прожиточного минимума, в городской и сельской местности. Так, в отчетном периоде значение показателя в сельской местности превысило значение показателя в местности на 8,2% и составило 11,4%.

Цены

В феврале т.г. величина прожиточного минимума по Мангистауской области в среднем на душу населения составила 44287 тенге и относительно - 105,8%.

Память ники ист ории и культ уры

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемutable условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый Законом РК от 02.07.1992 г. № 1488-ХП «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязанностью для всех юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона Республики Казахстан.

Согласно «Закону об охране и использовании историко-культурного наследия» во всех видах освоения территорий на период отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия за счет средств землепользователей. Запрещается проведение всех видов работ, которые могут создать угрозу существованию памятников.

Предприятия, организации и граждане в случае обнаружения в процессе ведения работ археологических и других объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, обязаны сообщить об этом государственному органу по охране и использованию историко-культурного наследия и приостановить дальнейшее ведение работ.

Мангист ауская область. Обширные пустынные просторы Мангистауской области насыщены огромным количеством разнообразных надгробных памятников, значительная часть которых сосредоточена на родовых кладбищах.

Отсутствие развитой земледельческой деятельности, удаленность от промышленных районов позволили сохранить многие памятники в их первоначальном виде. Особенность и самобытность развития культуры на Мангышлаке заключается в существовании наряду с кочевым бытом высокопрофессионального строительного искусства: мастерство обработки камня, фигурная кладка, резьба по камню и роспись красками, создание множества вариантов куполов мавзолеев и разнообразия форм кулпытасов, народный орнамент в декоре стен и фасадов. Купольные мавзолеи на Мангистау очень красивы и своеобразны и являются ярким примером большого таланта и умения народных мастеров, чьи имена в большинстве своем неизвестны.

Некрополи и подземные мечети. Древние некрополи, по народным преданиям, возникли и расширились вокруг гробниц или подземных мечетей первых проповедников мусульманской религии в Западном Казахстане.

В Мангистауской области обнаружено пять подземных мечетей, вырубленных в приовражных скалах и на склонах гор: Шопан-ата, Шапак-ата, Караман-ата на Мангышлаке, Бекет-ата в старом Бейнеу и Бекет-ата в Огланды.

Купольные мавзолеи. Преобладающая часть купольных мавзолеев в Мангистауской области представляет собой небольшие по величине однокамерные сооружения: мавзолеи - Акшора, Дола-апа, Бельтуран, Иманбая и шестигранный мавзолей на кладбище Уштам.

Сагана-тамы. Многочисленным и своеобразным видом надгробных сооружений области являются так называемые сагана-тамы, что дословно означает саркофаги-мавзолеи. Саганы-тамы представляют собой обычно прямоугольный параллелепипед без перекрытия, фасадная и задняя стены которого делаются несколько выше, чем боковые.

Малые формы надгробных памятников. Малые формы надгробных памятников являются наиболее распространенным видом мемориальных сооружений. Их можно подразделить на четыре основных типа: уштасы, кулпытасы, койтасы и саганы. Они устанавливаются одиночно или в разнообразном сочетании друг с другом.

На территории месторождения в настоящее время памятников материальной культуры, являющихся объектами охраны, не зарегистрировано.

2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

2.1 Генеральный план

2.1.1 Сущест вующее полож ение

Завод ТОО «Опреснительный завод «Каспий» - действующее предприятие. На территории завода существует разветвленная сеть автомобильных дорог и различных инженерных коммуникаций. Режим работы предприятия – круглосуточный. Доступ на территорию ограничен режимом.

В административном отношении площадка строительства расположена: Республика Казахстан, Мангистауская область, г. Актау, Промзона 4.

2.1.1 Планировочные решения

В проекте предусматривается как демонтаж существующих сооружений, так и строительство новых.

Перечень проектируемых сооружений:

- Резервуар Б-1 $V=576 \text{ м}^3$;
- Резервуар Б-2 $V=576 \text{ м}^3$;
- Резервуар Б-3 $V=576 \text{ м}^3$;
- Резервуар Б-4 $V=576 \text{ м}^3$;

Перечень демонтируемых сооружений:

Четыре резервуара $V=500 \text{ м}^3$;

Перед началом работ по строительству резервуаров, на площадке производится демонтаж существующих резервуаров и их фундаментов, препятствующих новому строительству.

Основные показатели по генеральному плану:

Площадь территории (площадка демонтируемых резервуаров) – $703,7 \text{ м}^2$;

Площадь проектируемой застройки – 767 м^2 ;

Коэффициент застройки – $0,341$.

Проектируемые сооружения на площадке размещены таким образом, чтобы обеспечить целесообразную компоновку технической инфраструктуры (трубопроводы, кабели, производственные стоки), функциональные связи, транспортная связь.

2.1.2 Организация рельефа

Проектом организации рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений и инженерных коммуникаций с существующими аналогичными объектами завода. Поскольку все проектируемые сооружения расположены на территории действующего предприятия, которое имеет спланированные площади,

организация рельефа сводится к выравниванию площадок для проектируемого резервуарного парка.

Отметки планировки застраиваемой территории и площадок увязаны между собой, а также неразрывно связаны с отметками существующей территории завода, создавая единую спланированную площадку. Отметки полов сооружений назначены согласно технологическим требованиям и строительным чертежам.

Способ водоотвода поверхностных вод по всей территории существующей площадки осуществляется в ливневую канализацию.

Для планировки территории подразумевается использовать грунт от фундаментов зданий и сооружений.

2.2 Технологические решения

Опреснительный завод «Каспий» был построен в 2004 году с целью снабжения водой города Актау и соседних районов, а также в качестве резервного источника водоснабжения.

Необходимость модернизации объекта обусловлена достаточно тревожным положением, сложившимся в Мангистауской области с обеспечением водой населения и различных отраслей экономики.

Целью проектного решения является поддержание производительности объекта для обеспечения водой надлежащего качества промышленной и аграрной инфраструктур, населения, социальных и промышленных объектов г. Актау.

В связи с истечением срока эксплуатации имеющихся 4-х стеклопластиковых емкостей взамен данным проектом предусмотрено строительство четырех аналогичных резервуаров, задействованных в технологии водоподготовки, обессоливания и кондиционирования питьевой воды для обеспечения надежного бесперебойного питьевого водоснабжения населения (более 185000 человек) Мунайлинского и Каракиянского районов.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды завод относится к первой категории.

Учитывая требования технического задания, отличия применяемых проектных решений от действующих заключаются в следующем:

- Резервуарный парк с увеличенной вместимостью;
- В проектируемое оборудование заложены современные конструкционные материалы, устойчивые в течение длительного времени в контакте с морской водой;

• Система сбора информации, основанная на принципах успешно эксплуатируемой в настоящее время, органично совмещает в себе совместную работу всего завода.

Параметры исходной морской воды представлены в таблице.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Вода Каспийского моря
1. Органолептические показатели качества воды			
1.1	Температура (min-max)	°С	3-27
1.2	Запах при 20 ⁰ С	баллы	<2
1.3	Привкус при 20 ⁰ С	баллы	сол. <2
1.4	Цветность	град.	20-25
1.5	Мутность	мг/дм ³	<5
2. Показатели химического состава воды			
2.1	Водородный показатель	ед. рН	8,15-8,25
2.2	Взвешенные вещества	мг/дм ³	10,0-45,0
2.3	Железо общее (Fe)	мг/дм ³	0,03-0,12
2.4	Марганец (Mn)	мг/дм ³	0,025
2.5	Общая жесткость	мг-экв/дм ³	75,0-82,6
2.6	Сульфаты	мг/дм ³	3500
2.7	Сухой остаток	г/дм ³	13,0-13,5
2.8	Углекислота свободная (СО ₂)	мг/дм ³	0,6-2,0
2.9	Фтор (F)	мг/дм ³	0,9-1,0
2.10	Щелочь общая	мг-экв/дм ³	3,4-3,6
2.11	Карбонаты (СО ₃ ²⁻)	мг/дм ³	15,0-20,0
2.12	Гидрокарбонаты (НСО ₃ ⁻)	мг/дм ³	180,0-200,0
2.13	Хлориды (Cl)	мг/дм ³	5300-5500
2.14	Кальций (Са ²⁺)	мг/дм ³	370-390
2.15	Магний (Mg ²⁺)	мг/дм ³	740-760
2.16	Бром (Br)	мг/дм ³	8,3-8,5
2.17	Сумма (Na ⁺ и К ⁺)	мг/дм ³	3400
2.18	Натрий (Na ⁺)	мг/дм ³	3100
2.19	Медь (Cu ²⁺)	мг/дм ³	0,003-0,005
2.20	Бор (B)	мг/дм ³	3,7-4,0
2.21	Стронций (Sr ²⁺)	мг/дм ³	
2.22	Солесодержание	г/дм ³	13,0-13,7
3. Санитарные показатели воды			
3.1	Поверхностно-активные вещества анионактивные (суммарно) (АПАВ)	мг/дм ³	0,3-0,4
3.2	Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅)	мг Ог/дм ³	1,3-2,3
3.3	Окисляемость перманганатная	мг Ог/дм ³	6,0-7,8

3.4	Аммоний солевой (NH)	мг/дм ³	0,12-0,25
3.5	Нитриты (NO ₂ -)	мг/дм ³	0,01-0,03
3.6	Нитраты (NO ₃ -)	мг/дм ³	0,4-0,8
3.7	Фосфаты (PO ₄ ³⁻)	мг/дм ³	0,03-0,08
3.8	Сульфидные соединения (в пересчете на H ₂ S)	мг/дм ³	
4. Промышленные загрязнения			
4.1	Фенолы	мг/дм ³	0,02-0,03
4.2	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,01-0,03

2.2.1. Сущест вующее полож ение

Производственный технологический комплекс ОЗК включает в себя:

- Головные сооружения;
- Основные технологические сооружения, осуществляющие прием морской воды от головных сооружений;
- Промежуточные резервуары;
- Установки инженерного обеспечения.

В состав основных технологических сооружений проекта входят:

- Цех водоподготовки;
- Цех обессоливания;
- Цех кондиционирования;
- Насосное оборудование.

В состав промежуточных межцеховых резервуаров входят:

- Резервуары исходной воды;
- Резервуары осветленной воды;
- Резервуары промывной воды;
- Резервуары обессоленной воды;
- Резервуары технической воды.

Водозабор морской воды осуществляется от водозаборного канала №2 ТЭЦ-1.

Из существующей насосной станции морская вода транспортируется по двум действующим водоводам Ду800 на производственный технологический комплекс ОЗК, который обеспечивает прием исходной воды, водоподготовку и хранение готовой продукции.

Прием морской воды предусмотрен в существующие резервуары исходной воды. От резервуаров вода поступает в надземный коллектор, от которого по двум существующим подземным водоводам Ду600 осуществляется подача воды в цех водоподготовки и кондиционирования.

2.2.2. Описание технологических решений

В настоящем проекте определен состав демонтируемых технологических сооружений завода, определен состав проектируемого технологического оборудования.

Технологические планы и разрезы проектируемых стеклопластиковых емкостей представлены на чертежах ОЗК-ПИН-57-16-03-2022-ТХ-4, 5.

Демонтаж

Демонтаж существующих промежуточных емкостей и их фундаментов представлен на чертеже ОЗК-ПИН-57-16-03-2022-ТХ-2.

Монтаж

Строительство новых стеклопластиковых емкостей.

Емкости оборудуются приемно-раздаточными патрубками, дыхательными клапанами, датчиками нижнего и верхнего уровней для контроля рабочего объема воды и уровней для поддержания безкавитационной работы насосов откачки воды в цех водоподготовки, а также предупреждения больших сбросных объемов воды из резервуара через переливные трубы, наличие которых позволяет использовать емкости с небольшим запасом воды.

Заполнение емкостей водой, перелив, сброс дренажных вод после зачистки осуществляется по существующим водоводам Ду200, Ду300, Ду400.

Во избежание замерзания воды в холодный период резервуар оборудован тепловой изоляцией.

2.3 Архитектурные решения

2.3.1 Объемно-планировочные решения

Раздел «Архитектурно-строительные решения» корректировки рабочего проекта "Демонтаж существующих промежуточных емкостей Б1, Б2 и их фундаментов и монтаж 2-х РВС-700 м³ для хранения морской воды" Республика Казахстан, Мангистауская область, г. Актау, Промзона 4, разработан на основании задания на проектирование, выданного ТОО "Опреснительный завод «Каспий» и технологических решений, принятых в проекте.

Резервуарный парк состоит из 4-х резервуаров объемом $V=576 \text{ м}^3$.

Рабочим проектом предусматривается разработка основания под резервуары $V=576 \text{ м}^3$ в количестве 4-х штук.

- площадка ПМ-1, фундамент ФМ-1 (2шт);
- площадка ПМ-2, фундамент ФМ-2;
- площадка ПМ-3, фундамент ФМ-1.

Фундамент ФМ-1, Площадка ПМ-1

Площадка монолитная ПМ-1 прямоугольная в плане с размерами в осях 16,0x12.5м.

Фундаменты ФМ-1 под емкость – ленточный, монолитные стоящие на монолитной плите ПМ-1 толщиной 200мм из железобетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе, по морозостойкости марки F100 и по водонепроницаемости марки W6. Габариты фундамента ФМ-1 0,8x0,4x12,0м из железобетона класса С20/25 на сульфатостойком портландцементе, по морозостойкости марки F100 и по водонепроницаемости марки W6.

Под подошвой бетонных конструкций выполняется подготовка из щебня, пропитанной битумом толщиной 100мм и ПГС –толщиной 500мм.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазать битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Под подошвой бетонных конструкций выполняется подготовка из щебня, пропитанной битумом толщиной 100мм, а также подушку из ПГС, толщиной 500мм.

Обратную засыпку производить местным не просадочным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта, слоями по 200мм с уплотнением грунта коэф.упл. $k=0,95$.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки– 200,0 м².

Фундамент ФМ-2, Площадка ПМ-2

Площадка монолитная ПМ-2 прямоугольная в плане с размерами в осях 16,0x8.5м.

Фундаменты ФМ-2 под емкость – ленточный, монолитные стоящие на монолитной плите ПМ-1 толщиной 200мм из железобетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе, по морозостойкости марки F100 и по водонепроницаемости марки W6. Габариты фундамента ФМ-2 0,8x0,4x8,0м из железобетона класса С20/25 на сульфатостойком портландцементе, по морозостойкости марки F100 и по водонепроницаемости марки W6.

Под подошвой бетонных конструкций выполняется подготовка из щебня, пропитанной битумом толщиной 100мм и ПГС –толщиной 500мм.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазать битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Под подошвой бетонных конструкций выполняется подготовка из щебня, пропитанной битумом толщиной 100мм, а также подушку из ПГС, толщиной 500мм.

Обратную засыпку производить местным не просадочным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта, слоями по 200мм с уплотнением грунта коэф.упл. $k=0,95$.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки– 136,0 м².

Фундамент ФМ-1, Площадка ПМ-3.

Площадка монолитная ПМ-3 прямоугольная с бортами высотой 0,5м, в плане с размерами в осях 16,5х14,0 м.

Фундаменты ФМ-1 под емкость – ленточный, монолитные стоящие на монолитной плите ПМ-1 толщиной 200мм из железобетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе, по морозостойкости марки F100 и по водонепроницаемости марки W6. Габариты фундамента ФМ-1 0,8х0,4х12,0м из железобетона класса С20/25 на сульфатостойком портландцементе, по морозостойкости марки F100 и по водонепроницаемости марки W6.

Под подошвой бетонных конструкций выполняется подготовка из щебня, пропитанной битумом толщиной 100мм и ПГС –толщиной 500мм.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазать битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Под подошвой бетонных конструкций выполняется подготовка из щебня, пропитанной битумом толщиной 100мм, а также подушку из ПГС, толщиной 500мм.

Обратную засыпку производить местным не просадочным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта, слоями по 200мм с уплотнением грунта коэф.упл. $k=0,95$.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки– 231,0 м².

2.4 Автоматизация

Система контроля для 4-х установленных стеклопластиковых емкостей V=500 м³ предусматривает:

- Контроль максимального уровня воды в емкости;
- Установку приборов КИП для каждого резервуара (основной + резервный).

В данной части проекта рассматривается только замена приборов уровня КИП.

2.4.1. Приборы и оборудование

Рассматриваемый объект имеет действующую систему АСУТП, где используется ранее запроектированное оборудование Siemens.

В шкафу Операторной имеется существующий Контроллер S7-300, который контролирует технологические параметры объекта.

Данные о состоянии приборов уровня с помощью шины передачи данных PROFIBUS передаются в существующую Операторную.

Структурная схема Автоматизации представлена в проекте на листе ОЗК-ПИН-57-16-03-2022-АК-2.

2.4.2. Кабели и провода

При подключении приборов КИП используются кабели с медными жилами.

Кабель от приборов КИП проектируется только до соединительных коробок КК-1, КК-2, КК-3, КК-4.

2.4.3. Монтаж оборудования

При монтаже оборудования и проводок должны быть учтены требования СН РК 4.02-03-2012.

Бобышки, гильзы и другие устройства для монтажа первичных приборов устанавливаются до начала монтажа приборов, монтирующих данное оборудование.

2.13. БЫТОВОЕ И МЕДИЦИНСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

На территории завода расположены офисные и бытовые помещения, столовая, предусмотрен медицинский пункт для оказания первой необходимой помощи. Жилые помещения на площадке не предусмотрены.

При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных в г. Актау.

3. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

3.1. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

При проектируемых видах работ, в рамках рабочего проекта «Демонтаж существующих промежуточных емкостей Б1, Б2 и их фундаментов и монтаж 2-х РВС-700 м³ для хранения морской воды» источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- строительные работы (этап строительства);
- на период эксплуатации источники выбросов не установлены.

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на этапе проектируемых работ

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта в рамках рабочего проекта «Демонтаж существующих промежуточных емкостей Б1, Б2 и их фундаментов и монтаж 2-х РВС-700 м³ для хранения морской воды» 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 **11 месяцев**.

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;
- при сварочных работах в атмосферный воздух поступают диоксид железа, соединения марганца и др;
- битумная обработка сопровождается выбросами предельных углеводородов С12-С19;
- 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 площадке в период строительства выявлено 17 источников выбросов, из них: 4 - организованных источника, 13 - неорганизованных источников.

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

а) Организованные источники при строительных работах:

- Источник №0101 – сварочный агрегат,
- Источник №0102 – компрессор;
- Источник №0103 – дизельная электростанция;
- Источник №0104 – котел битумный.

б) Неорганизованные выбросы при строительных работах:

- Источник №6101 – перемещение грунта бульдозером;
- Источник №6102 – разработка грунта экскаватором;
- Источник №6103 – уплотнение грунта катком;
- Источник №6104 – разгрузка пылящих материалов;
- Источник №6105 – транспортировка пылящих материалов;
- Источник №6106 – газосварочные работы;
- Источник №6107 - покрасочные работы;
- Источник №6108 – битумная обработка;
- Источник №6109 – газорезка;
- Источник №6110 – шлифовальные работы;
- Источник №6111 – сверлильный станок;
- Источник №6112 – агрегаты для сварки полиэтиленовых труб;
- Источник №6113 – ДВС техники.

Всего в атмосферу в период строительства будет выброшено 23 наименований загрязняющих веществ.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве проектируемого объекта от стационарных источников, составит **3,929317117 г/сек** или **0,9175483603 т/период**.

Выброс от автотранспорта составляет **4,64934 г/сек** или **0,3668505 т/период**.

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

Выбросы от автотранспорта не нормируются.

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

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	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		3	0,10664	0,00193
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,0084	0,0002004

Раздел «Охрана окружающей среды»

0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,2	0,04		2	0,6396	0,089014
0304	Азот (II) оксид (6)	0,4	0,06		3	0,09986	0,01438
0328	Углерод (583)	0,15	0,05		3	0,22784	0,026526
0330	Сера диоксид (516)	0,5	0,05		3	0,30221	0,035184
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	3,134745	0,2400862
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,00339	0,00013
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,00271	0,00065
0616	Диметилбензол	0,2			3	1,1184	0,3926
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,0036	0,0013
0703	Бенз/а/пирен (54)		0,000001		1	0,000010117	5,603E-07
0827	Хлорэтилен (646)		0,01		1	0,000012	0,0000001
1210	Бутилацетат (110)	0,1			4	0,00069	0,0002
1325	Формальдегид (609)	0,05	0,01		2	0,00136	0,000663
1401	Пропан-2-он (470)	0,35			4	0,0015	0,0005
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1,5		4	0,0795	0,00286
2732	Керосин (654*)			1,2		0,42542	0,04484
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		1,0756	0,391
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1			4	0,17156	0,028176
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,00622	0,0000385
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	1,16539	0,0141001
2930	Пыль абразивная (1027*)			0,04		0,004	0,00002
	В С Е Г О :					8,578657117	1,28439886
в том числе от стационарных источников							
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		3	0,10664	0,00193
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,0084	0,0002004
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		2	0,10102	0,038134
0304	Азот (II) оксид (6)	0,4	0,06		3	0,01234	0,00611
0328	Углерод (583)	0,15	0,05		3	0,0065	0,003306
0330	Сера диоксид (516)	0,5	0,05		3	0,0133	0,005104
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	0,126685	0,0333862
0342	Фтористые газообразные соединения/	0,02	0,005		2	0,00339	0,00013
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,00271	0,00065
0616	Диметилбензол	0,2			3	1,1184	0,3926
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,0036	0,0013
0703	Бенз/а/пирен (54)		0,000001		1	0,000000117	6,03E-08
0827	Хлорэтилен (646)		0,01		1	0,000012	0,0000001
1210	Бутилацетат (110)	0,1			4	0,00069	0,0002
1325	Формальдегид (609)	0,05	0,01		2	0,00136	0,000663
1401	Пропан-2-он (470)	0,35			4	0,0015	0,0005
2752	Уайт-спирит			1		1,0756	0,391
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1			4	0,17156	0,028176
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		3	0,00622	0,0000385
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	1,16539	0,0141001
2930	Пыль абразивная			0,04		0,004	0,00002
	В С Е Г О :					3,929317117	0,9175483603
в том числе от передвижных источников							
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,2	0,04		2	0,53858	0,05088
0304	Азот (II) оксид (6)	0,4	0,06		3	0,08752	0,00827
0328	Углерод (583)	0,15	0,05		3	0,22134	0,02322
0330	Сера диоксид (516)	0,5	0,05		3	0,28891	0,03008
0337	Углерод оксид (584)	5	3		4	3,00806	0,20670

«Демонтаж существующих промежуточных емкостей Б1, Б2 и их фундаментов и монтаж 2-х РВС-700 м3 для хранения морской воды»

Раздел «Охрана окружающей среды»

0703	Бенз/а/пирен (54)		0,000001		1	0,00001	0,0000005
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1,5		4	0,07950	0,00286
2732	Керосин (654*)			1,2		0,42542	0,04484
	В С Е Г О :					4,64934	0,3668505

3.2. 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 «Демонтаж существующих промежуточных емкостей Б1, Б2 и их фундаментов и монтаж 2-х РВС-700 м³ для хранения морской воды» и занесены в таблицы.

Таблица 6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Прод-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 газочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	В-во, по которому производится газочистка	Коэффициент обеспеченности газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код в-ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	К-во, шт						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м ³	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
002		Сварочный агрегат	1	9,3	труба	0101	4	0,2	2,64	0,0829382	500	589876	22640							0301	Азота (IV) диоксид	0,008	273,119	0,0014	2022
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,0013	44,382	0,0002	2022
																				0328	Углерод (583)	0,0007	23,898	0,0001	2022
																				0330	Сера диоксид	0,0011	37,554	0,0002	2022
																				0337	Углерод оксид	0,007	238,979	0,0012	2022
																				0703	Бенз/а/пирен	1,3E-08	0,0004	2,2E-09	2022
																				1325	Формальдегид	0,00015	5,121	0,000024	2022
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0035	119,49	0,0006	2022
002		Компрессор	1	129,6	труба	0102	4	0,2	4,92	0,1545667	500	589876	22640							0301	Азота (IV) диоксид	0,0572	1047,845	0,0366	2022
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,0093	170,366	0,0059	2022
																				0328	Углерод	0,0049	89,763	0,0032	2022
																				0330	Сера диоксид	0,0076	139,224	0,0048	2022
																				0337	Углерод оксид	0,05	915,948	0,0319	2022
																				0703	Бенз/а/пирен (54)	9E-08	0,002	5,8E-08	2022
																				1325	Формальдегид	0,00104	19,052	0,000638	2022
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,025	457,974	0,0159	2022
002		Дизельная электростанция	1	1,1	труба	0103	4	0,2	0,48	0,0150797	500	589876	22640							0301	Азота (IV) диоксид	0,0092	1727,476	0,00003	2022
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,0015	281,654	0,000005	2022
																				0328	Углерод	0,0008	150,215	0,000003	2022
																				0330	Сера диоксид	0,0012	225,323	0,000004	2022
																				0337	Углерод оксид	0,008	1502,15	0,000026	2022
																				0703	Бенз/а/пирен	1,4E-08	0,003	5,00E-11	2022
																				1325	Формальдегид	0,00017	31,921	0,000001	2022
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,004	751,076	0,000013	2022
002		Котел битумный	1	5,98	труба	0104	4	0,2	0,48	0,0150797	500	589876	22640							0301	Азота (IV) диоксид	0,0015	281,654	0,00003	2022
																				0304	Азот (II) оксид (6)	0,00024	45,065	0,000005	2022
																				0328	Углерод	0,0001	18,777	0,000003	2022
																				0330	Сера диоксид	0,0034	638,415	0,0001	2022
																				0337	Углерод оксид	0,008	1502,15	0,0002	2022
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,11	20654,602	0,01114	2022
002		Перемещение грунта бульдозером	1	2	Неорганизованный источник	6101	3				30	589876	22642	2	2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,4481		0,0032	2022
002		Разработка грунта экскаватором	1	2	Неорганизованный источник	6102	3				30	589876	22642	2	2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,4367		0,0031	2022

Раздел «Охрана окружающей среды»

002	Уплотнение грунта катком	1	0,4	Неорганизованный источник	6103	3			30	589876	22642	2	2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00011		0,0000001	2022
002	Разгрузка пылящих материалов	1	0,5	Неорганизованный источник	6104	3			30	589876	22642	2	2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,224		0,0002	2022
002	Транспортировка пылящих материалов	1	37,3	Неорганизованный источник	6105	3			30	589876	22642	2	2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,05648		0,0076	2022
002	Газосварочные работы	1	50	Неорганизованный источник	6106	3			30	589876	22642	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды	0,07074		0,0019	2022
																	0143	Марганец и его соединения	0,0079		0,0002	2022
																	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,00732		0,00006	2022
																	0337	Углерод оксид	0,03606		0,00005	2022
																	0342	Фтористые газообразные соединения	0,00339		0,00013	2022
																	0344	Фториды неорганические плохо растворимые -	0,00271		0,00065	2022
002	Покрасочные работы	1	100	Неорганизованный источник	6107	3			30	589876	22642	2	2				0616	Диметилбензол	1,1184		0,3926	2022
																	0621	Метилбензол	0,0036		0,0013	2022
																	1210	Бутилацетат	0,00069		0,0002	2022
																	1401	Пропан-2-он	0,0015		0,0005	2022
																	2752	Уайт-спирит	1,0756		0,391	2022
002	Битумная обработка	1	5	Неорганизованный источник	6108	3			30	589876	22642	2	2			2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,02906		0,000523	2022	
002	Газорезка	1	0,2	Неорганизованный источник	6109	3			30	589876	22642	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды	0,0359		0,00003	2022
																	0143	Марганец и его соединения	0,0005		0,0000004	2022
																	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,0178		0,000014	2022
																	0337	Углерод оксид	0,0176		0,00001	2022
002	Шлифовальные работы	1	1,53	Неорганизованный источник	6110	3			30	589876	22642	2	2				2902	Взвешенные частицы (116)	0,006		0,00003	2022
																	2930	Пыль абразивная	0,004		0,00002	2022
002	Сверлильный станок	1	106,72	Неорганизованный источник	6111	3			30	589876	22642	2	2				2902	Взвешенные частицы (116)	0,00022		0,0000085	2022
002	Агрегат для сварки полиэтиленовых труб	1	2,25	Неорганизованный источник	6112	3			30	589876	22642	2	2				0337	Углерод оксид	0,000025		0,0000002	2022
																	0827	Хлорэтилен	0,000012		0,0000001	2022
002	ДВС техники	14	2842	Неорганизованный источник	6113	3			30	589876	22642	2	2				0301	Азота (IV) диоксид	0,53858		0,05088	2022
																	0304	Азот (II) оксид	0,08752		0,00827	2022
																	0328	Углерод (583)	0,22134		0,02322	2022
																	0330	Сера диоксид	0,28891		0,03008	2022
																	0337	Углерод оксид	3,00806		0,2067	2022
																	0703	Бенз/а/пирен	0,00001		0,0000005	2022
																	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0795		0,00286	2022
																	2732	Керосин	0,42542		0,04484	2022

3.3. 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 загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводится в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п.

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.

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.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «Эра», версия 2.0, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск.

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

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

Расчеты рассеивания на период строительства не произведен, так как он будет носить кратковременный характер.

3.4. Анализ результатов расчетов выбросов

Согласно проведенным расчетам, общее количество загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу за период строительства и эксплуатации проектируемого оборудования в рабочем проекте «Демонтаж существующих промежуточных емкостей Б1, Б2 и их фундаментов и монтаж 2-х РВС-700 м3 для хранения морской воды», составит:

На эт апе проведения ст роит ельных работ :

- **3,929317117 г/сек или 0,9175483603 т/период.**

Выброс от автотранспорта составит **4,64934 г/сек или 0,3668505 т/период.**

Всего на площадке в период строительства выявлено 17 источников выбросов, из них: 4 - организованных источника, 13 - неорганизованных источников.

Воздействие на состояние атмосферного воздуха при реализации проекта является оценено в пространственном масштабе, как локальное, во временном масштабе кратковременное, по интенсивности воздействия, как незначительное при строительстве и в пространственном масштабе, как локальное, во временном масштабе многолетнее, по интенсивности воздействия, как незначительное. при эксплуатации.

3.5. 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.

Расстояние от ближайшей точки трубопровода к жилой зоне – п.Атамекен составляет 130 м. Расстояние от расширяемого опреснительного завода «Каспий» до областной центр – г.Актау составляет 2900 м, до ближайшей жилой зоны – 2000 м.

Воздействие на местное население отсутствует.

На период проведения строительных работ СЗЗ не устанавливается, в связи с кратковременностью данного периода.

3.6. 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 7 «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

Раздел «Охрана окружающей среды»

Таблица 7 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Производство, цех, участок		Номер источника выбросов на карте-схеме	Нормативы выбросов загрязняющих веществ					Год достижения ПДВ	
			Существующее положение		на 2022-2023 года		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1		2	3	4	5	6	7	8	
Организованные источники									
<i>Сварочный агрегат</i>									
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0101			0,008	0,0014	0,008	0,0014	2022
0304	Азот (II) оксид (6)				0,0013	0,0002	0,0013	0,0002	2022
0328	Углерод (583)				0,0007	0,0001	0,0007	0,0001	2022
0330	Сера диоксид (516)				0,0011	0,0002	0,0011	0,0002	2022
0337	Углерод оксид (584)				0,007	0,0012	0,007	0,0012	2022
0703	Бенз/а/пирен (54)				0,000000013	2,2E-09	0,000000013	2,2E-09	2022
1325	Формальдегид (609)				0,00015	0,000024	0,00015	0,000024	2022
2754	Углеводороды предельные C12-C19				0,0035	0,0006	0,0035	0,0006	2022
<i>Компрессор</i>									
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0102			0,0572	0,0366	0,0572	0,0366	2022
0304	Азот (II) оксид (6)				0,0093	0,0059	0,0093	0,0059	2022
0328	Углерод (583)				0,0049	0,0032	0,0049	0,0032	2022
0330	Сера диоксид (516)				0,0076	0,0048	0,0076	0,0048	2022
0337	Углерод оксид (584)				0,05	0,0319	0,05	0,0319	2022
0703	Бенз/а/пирен (54)				0,00000009	0,000000058	0,00000009	0,000000058	2022
1325	Формальдегид (609)				0,00104	0,000638	0,00104	0,000638	2022
2754	Углеводороды предельные C12-C19				0,025	0,0159	0,025	0,0159	2022
<i>Дизельная электростанция</i>									
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0103			0,0092	0,00003	0,0092	0,00003	2022
0304	Азот (II) оксид (6)				0,0015	0,000005	0,0015	0,000005	2022
0328	Углерод (583)				0,0008	0,000003	0,0008	0,000003	2022
0330	Сера диоксид (516)				0,0012	0,000004	0,0012	0,000004	2022
0337	Углерод оксид (584)				0,008	0,000026	0,008	0,000026	2022
0703	Бенз/а/пирен (54)				0,000000014	5,00E-11	0,000000014	5,00E-11	2022
1325	Формальдегид (609)				0,00017	0,000001	0,00017	0,000001	2022
2754	Углеводороды предельные C12-C19				0,004	0,000013	0,004	0,000013	2022
<i>Котел битумный</i>									
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0104			0,0015	0,00003	0,0015	0,00003	2022
0304	Азот (II) оксид (6)				0,00024	0,000005	0,00024	0,000005	2022
0328	Углерод (583)				0,0001	0,000003	0,0001	0,000003	2022
0330	Сера диоксид (516)				0,0034	0,0001	0,0034	0,0001	2022
0337	Углерод оксид (584)				0,008	0,0002	0,008	0,0002	2022
2754	Углеводороды предельные C12-C19				0,11	0,01114	0,11	0,01114	2022
Итого по организованным					0,3249001170	0,1142220603	0,3249001170	0,1142220603	

«Демонтаж существующих промежуточных емкостей Б1, Б2 и их фундаментов и монтаж 2-х РВС-700 м3 для хранения морской воды»

Раздел «Охрана окружающей среды»

в том числе факелы

Неорганизованные источники

<i>Перемещение грунта бульдозером</i>									
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6101			0,4481	0,0032	0,4481	0,0032	2022
<i>Разработка грунта экскаватором</i>									
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6102			0,4367	0,0031	0,4367	0,0031	2022
<i>Уплотнение грунта катком</i>									
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6103			0,00011	0,0000001	0,00011	0,0000001	2022
<i>Разгрузка пылящих материалов</i>									
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6104			0,224	0,0002	0,224	0,0002	2022
<i>Транспортировка пылящих материалов</i>									
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6105			0,05648	0,0076	0,05648	0,0076	2022
<i>Газосварочные работы</i>									
0123	Железо (II, III) оксиды	6106			0,07074	0,0019	0,07074	0,0019	2022
0143	Марганец и его соединения				0,0079	0,0002	0,0079	0,0002	2022
0301	Азота (IV) диоксид (4)				0,00732	0,00006	0,00732	0,00006	2022
0337	Углерод оксид (584)				0,03606	0,00005	0,03606	0,00005	2022
0342	Фтористые газообразные соединения				0,00339	0,00013	0,00339	0,00013	2022
0344	Фториды неорганические плохо растворимые				0,00271	0,00065	0,00271	0,00065	2022
<i>Покрасочные работы</i>									
0616	Диметилбензол	6107			1,1184	0,3926	1,1184	0,3926	2022
0621	Метилбензол (349)				0,0036	0,0013	0,0036	0,0013	2022
1210	Бутилацетат (110)				0,00069	0,0002	0,00069	0,0002	2022
1401	Пропан-2-он (470)				0,0015	0,0005	0,0015	0,0005	2022
2752	Уайт-спирит (1294*)				1,0756	0,391	1,0756	0,391	2022
<i>Битумная обработка</i>									
2754	Углеводороды предельные C12-C19	6108			0,02906	0,000523	0,02906	0,000523	2022
<i>Газорезка</i>									
0123	Железо (II, III) оксиды	6109			0,0359	0,00003	0,0359	0,00003	2022
0143	Марганец и его соединения				0,0005	0,0000004	0,0005	0,0000004	2022
0301	Азота (IV) диоксид (4)				0,0178	0,000014	0,0178	0,000014	2022
0337	Углерод оксид (584)				0,0176	0,00001	0,0176	0,00001	2022
<i>Шлифовальные работы</i>									
2902	Взвешенные частицы (116)	6110			0,006	0,00003	0,006	0,00003	2022
2930	Пыль абразивная (1027*)				0,004	0,00002	0,004	0,00002	2022

«Демонтаж существующих промежуточных емкостей Б1, Б2 и их фундаментов и монтаж 2-х РВС-700 м3 для хранения морской воды»

Раздел «Охрана окружающей среды»

<i>Сверлильный станок</i>									
2902	Взвешенные частицы (116)	6111			0,00022	0,0000085	0,00022	0,0000085	2022
<i>Агрегат для сварки полиэтиленовых труб</i>									
0337	Углерод оксид (584)	6112			0,000025	0,0000002	0,000025	0,0000002	2022
0827	Хлорэтилен (646)				0,000012	0,0000001	0,000012	0,0000001	2022
Итого по неорганизованным					3,6044170	0,80332630	3,6044170	0,80332630	
Всего по предприятию					3,9293171170	0,9175483603	3,9293171170	0,9175483603	

3.7. Организация контроля за выбросами

В соответствии со статьями 182, 186 Экологического Кодекса РК от от 02.01,2021г. №400-VI, природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется подрядной организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости (в случае аварии) дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: Областным управлением охраны окружающей среды, Областной СЭС.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ проводится на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов и контрольных точках.

Контроль на источниках выбросов может проводиться двумя методами:

1. Расчетным методом (с использованием действующих в РК методик по расчету выбросов);
2. Прямыми замерами концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на источниках выбросов и на границе санитарно-защитной зоны.

В соответствии с «Инструкцией по организации системы контроля...», в число обязательно контролируемых веществ должны быть включены оксиды серы, азота и углерода. Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение атмосферного воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал. Остальные источники могут контролироваться эпизодически.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов составляется экологическими службами предприятия.

Ввиду кратковременности периода строительных работ, контроль за соблюдением нормативов ПДВ необходимо проводить один раз за период строительства.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов представлен в таблицах.

Таблица 8 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов в период строительства

№ источника, № контрольной точки	Производство, цех, участок /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля		
				г/с	мг/м3				
1	2	3	4	5	6	7	8		
0101	Строительство	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/ период строит.	0,008	273,1192	эколог предприятия	расчетный метод		
		Азот (II) оксид (6)		0,0013	44,38187				
		Углерод (583)		0,0007	23,89793				
		Сера диоксид (516)		0,0011	37,55389				
		Углерод оксид (584)		0,007	238,9793				
		Бенз/а/пирен (54)		1,30E-08	0,000444				
		Формальдегид (609)		0,00015	5,120985				
		Углеводороды предельные C12-C19		0,0035	119,4897				
		0102			Азота (IV) диоксид (4)			0,0572	1047,845
					Азот (II) оксид (6)			0,0093	170,3664
Углерод (583)	0,0049		89,76292						
Сера диоксид (516)	0,0076		139,2241						
Углерод оксид (584)	0,05		915,9482						
Бенз/а/пирен (54)	9,00E-08		0,001649						
Формальдегид (609)	0,00104		19,05172						
Углеводороды предельные C12-C19	0,025		457,9741						
0103			Азота (IV) диоксид (4)		0,0092	1727,476			
			Азот (II) оксид (6)		0,0015	281,6537			
		Углерод (583)	0,0008	150,2153					
		Сера диоксид (516)	0,0012	225,3229					
		Углерод оксид (584)	0,008	1502,153					
		Бенз/а/пирен (54)	1,40E-08	0,002629					
		Формальдегид (609)	0,00017	31,92075					
		Углеводороды предельные C12-C19	0,004	751,0764					
		0104		Азота (IV) диоксид (4)	0,0015	281,6537			
				Азот (II) оксид (6)	0,00024	45,06459			
Углерод (583)	0,0001			18,77691					
Сера диоксид (516)	0,0034			638,415					
Углерод оксид (584)	0,008			1502,153					
6101		Углеводороды предельные C12-C19	0,11	20654,6					
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,4481						

Раздел «Охрана окружающей среды»

6102	строительство	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/ период строит.	0,4367		эколог предприятия	Расчетный метод
6103		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,00011			
6104		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,224			
6105		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0,05648			
6106		Железо (II, III) оксиды		0,07074			
		Марганец и его соединения		0,0079			
		Азота (IV) диоксид (4)		0,00732			
		Углерод оксид (584)		0,03606			
		Фтористые газообразные соединения		0,00339			
		Фториды неорганические плохо растворимые		0,00271			
6107		Диметилбензол		1,1184			
		Метилбензол (349)		0,0036			
		Бутилацетат (110)		0,00069			
		Пропан-2-он (470)		0,0015			
		Уайт-спирит (1294*)		1,0756			
6108		Углеводороды предельные C12-C19		0,02906			
6109		Железо (II, III) оксиды		0,0359			
		Марганец и его соединения		0,0005			
		Азота (IV) диоксид (4)		0,0178			
		Углерод оксид (584)		0,0176			
6110	Взвешенные частицы (116)	0,006					
	Пыль абразивная (1027*)	0,004					
6111	Взвешенные частицы (116)	0,00022					
6112	Углерод оксид (584)	0,000025					
	Хлорэтилен (646)	0,000012					

3.8. 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, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

К мероприятиям по уменьшению выбросов в атмосферу относятся:

- Контроль за точным соблюдением технологии производств работ;
- Рассредоточение во времени работ механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- Проведение мониторинговых наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и применение необходимых мер при наличии увеличивающихся концентраций загрязняющих веществ.
- организация движения транспорта;
- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- разработка технологического регламента на период НМУ;
- обучение персонала реагированию на аварийные ситуации;
- соблюдение норм и правил противопожарной безопасности;
- сокращение сроков хранения пылящих инертных материалов, хранения в строго отведенных местах и укрытие их пленкой;
- разгрузка инертных материалов рано утром, когда влажность воздуха повышается;
- хранение производственных отходов в строго определенных местах;
- 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.

4. ОХРАНА ПОДСТИЛАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ, ЖИВОТНОГО МИРА, РАСТИТЕЛЬНОСТИ. ОТХОДЫ

4.1. Основные факторы, влияющие на почвенно-растительный покров при эксплуатации объекта

Проблема сохранения почвенного покрова при строительстве и эксплуатации 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 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:

- движение автотранспорта только по существующим дорогам;
- отстой и заправка автотранспортных средств осуществлять на специально отведенных площадках;
- отдельный 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;
- проведение рекультивации территории по завершению строительных работ.

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир предприятием разработаны и выполняются природоохранные мероприятия, направленные на сохранение видового разнообразия 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;
- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;
- запрет неорганизованных проездов по территории предприятия.

Техническая рекультивация включает:

- очистку территории от строительного мусора и других промышленных отходов;
- вертикальную планировку нарушенных территорий (срезка образованных бугров, засыпка ям и др.).

Проведение биологической рекультивации проектом не предусматривается.

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

Воздействие на земельные ресурсы и почву при строительстве оценивается в пространственном масштабе, как локальное, во временном масштабе кратковременное, по интенсивности воздействия, как слабое.

Воздействие на земельные ресурсы и почву при эксплуатации оценивается в пространственном масштабе, как локальное, во временном масштабе многолетнее, по интенсивности воздействия, как незначительное.

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

4.2. Управление отходами.

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 строительства проектируемого объекта будут образовываться следующие твердые и жидкие отходы:

- Металлолом - инертные отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и демонтаже оборудования (металлические стружки, обрезки труб, арматуры и т.д.). По мере образования металлолом складировается на специально отведенной площадке. По мере накопления вывозятся подрядной организацией на договорной основе.
- Отходы тары ЛКМ образуются в процессе покрасочных работ. Отходы тары складировются 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.

- Строительные отходы – отходы образующиеся в процессе производства строительных работ. Собираются в контейнеры и вывозятся на договорной основе.

- 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.

4.3. Расчет норм образования отходов при строительстве

Отходы ЛКМ (пустая тара от ЛКМ).

Количество использованной тары ЛКМ определяется по формуле:

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

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).

$$N = 0,0015 * 5 + 1,755 * 0,02 = 0,0426 \text{ т}$$

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: M_o - количество поступающей ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масла (M = M_o * 0,12);

W - норматив содержания в ветоши влаги (W = M_o * 0,15);

$$N = 0,01 + (0,01 * 0,12) + (0,01 * 0,15) = 0,0127 \text{ т}$$

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 0,1323 т/год;

Q - остаток электродов - 0,015 т/т;

$$N = 0,1323 \times 0,015 = 0,002 \text{ т/год.}$$

Огарки сварочных электродов собирают в контейнер и вывозят в специализированное предприятие на прессование пакетировочным прессом У81-250 и дальнейшего захоронения.

Металлолом – (инертные отходы, остающиеся при строительстве – металлическая стружка, куски металла, арматура и т.д.)- твердые, не пожароопасные, В связи с демонтажем резервуаров металлолом образуется в количестве 50 тонн. *Металлолом собирается на специальной площадке и вывозит для дальнейшего использования в специализированные организации.*

Строительные отходы (остатки бетона, опалубки, демонтированные фундаменты). Образуются в процессе проведения работ по бетонированию площадок. *Строительные отходы собирают в специальных контейнерах и вывозит по договору для дальнейшей переработки методом дробления на щековой и вертикальной комбинированной дробилке и повторного использования.*

Ориентировочное количество данного вида отходов составит – 25 тонн.

Отходы пластика. Образуются в процессе демонтажа резервуаров, состоящих из пластика и металлолома. Ориентировочное количество данного вида отходов составит – 15 тонн.

Коммунальные отходы. Образуются в процессе производственной деятельности работающего персонала.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{Ком}} = P * M * \rho$$

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

M - численность работающего персонала, чел;

ρ – плотность отходов, 0,25 т/м³.

$$Q_3 = 0,3 * 84 * 0,25 = 6,3 \text{ т/год.}$$

С учетом времени строительства 11,0 мес. объем образования отходов будет 5,775 т/период.

ТБО собирает ся в конт ейнерах и вывозит ся по договору на ут илизацию.

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

Так как завод является действующим предприятием и производится замена резервуаров, то на период эксплуатации образование отходов не предусматривается.

4.4. Лимиты накопления отходов

Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве проектируемого объекта представлены в таблице ниже.

Ут илизация ст роит ельно-монт аж ных от ходов буд ет обя занно ст ью ст роит ельной организ ацией, выб ранной на т ендерной основе.

Согласно т ребованиям Экологического Кодекса РК, от ходы производст ва могут временно хранит ься на т еррит ории предпрят ия не более 6 месяцев, а ТБО не более 3-х дней.

Таблица 9 Лимиты накопления отходов при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	90,4573
в т. ч. отходов производства	-	90,0573
отходов потребления	-	0,4
Опасные отходы		
Тара от ЛКМ	-	0,0426
Промасленная ветошь	-	0,0127
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов	-	0,002
Твердо-бытовые отходы	-	0,4
Строительные отходы		25
Металлолом		50
Пластиковые отходы		15

4.5. 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.

Техническая рекультивация земель, нарушенных в ходе строительства, будет включать следующий объем работ:

- передислокацию всех временных сооружений и объектов после строительства объекта;
- очистку территории от строительного мусора, металлолома, остатков древесины и других промышленных отходов;
- вертикальную планировку нарушенной территории (срезку образованных бугров, засыпку ям).

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.

При строительстве проектируемых объектов воздействие отходов на окружающую природную среду будет незначительным. Последствия будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к необратимым изменениям в природной среде.

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

С учетом всех предусмотренных технических решений и специальных мероприятий воздействие отходов, образуемых при проектируемой деятельности не окажет значительного влияния на окружающую среду. Воздействие при строительстве оценивается в пространственном масштабе, как локальное, во временном масштабе кратковременное, по интенсивности и воздействию, как незначительное. При эксплуатации оценивается в пространственном масштабе, как локальное, во временном масштабе многолетней, по интенсивности и воздействию, как незначительное.

4.6. 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 от ходов – 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.

Транспорт ировка от ходов - 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.

Восст ановление от ходов - 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.

5. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

5.1. Расчет норм водопотребления

Потребности в питьевой воде на период строительного-монтажных работ будут обеспечены за счет питьевой воды, производимой на заводе. 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.

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды принята из расчета 25 л/сут на одного работающего.

Всего работающих при строительстве – 84 человек. Количество смен -1.

Продолжительность строительства – 11 мес. (335 дней).

Расходы воды приведены в таблице .

Таблица 10 - Расчет расхода воды на период строительного-монтажных работ (СМР)

Потребители	Ед, изм	Кол-во	Норма водопотребления, л/сут	Водопотребление		Водоотведение	
				м ³ /сут	м ³ /период	м ³ /сут	м ³ /период
Питьевые нужды	чел,	84	2	0,168	56,28	0,168	56,28
Хоз- бытовые нужды	чел	84	25	2,1	703,5	2,1	703,5
Пылеподавление	л/м2	53000	0,4	21,2	3551		
Вода на пожаротушение					20		
Всего:	-	-	-	23,468	4 330,78	23,468	4 330,78
Непредвиденные расходы в размере 5%	-		-	1,1734	216,539	1,1734	216,539
Итого:	-	-	-	24,6414	4 547,319	24,6414	4 547,319

Хозяйственная канализация. На территории имеется существующая сеть канализации.

5.2. 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;
- бетонирование технологических площадок, исключаящих разлив нефтепродуктов на рельеф.

Проектные решения предусматривают ряд мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, которые до минимума снизят

отрицательное воздействие производства на подземные воды:

- контроль качества и количества воды;
- ограничение числа подъездных путей к местам строительных работ;
- ограничение площадей занимаемых строительной техникой
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов.

При соблюдении технологии строительства и эксплуатации сооружений, выполнения запроектированных мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, влияние на подземные воды оказываться не будет.

При строительстве проектируемых объектов воздействие на поверхностные и подземные воды будет незначительным. Последствия будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к необратимым изменениям в природной среде.

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

Воздействие при строительстве оценивается в пространственном масштабе, как локальное, во временном масштабе кратковременное, по интенсивности и воздействию, как незначительное. При эксплуатации оценивается в пространственном масштабе, как локальное, во временном масштабе многолетнее, по интенсивности и воздействию, как незначительное.

С учетом всех предусмотренных технических решений и специальных мероприятий воздействие проектируемой деятельности не окажет значительного влияния на поверхностные и подземные воды.

6. РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ

Расчет платы за выбросы от стационарных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб}} = V_i * H * (\text{МРП}),$$

Где:

$C_{\text{выб}}$ – плата за выброс i -го загрязняющего вещества, тенге;

H – ставка платы за выбросы от стационарных источников в окружающую среду, установленная местными представительными органами области (города республиканского значения, столицы) за 1 тонну;

V_i – масса i -го загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период, тонн.

Месячный расчетный показатель за эмиссии в окружающую среду на 2022 год составляет 3063 тенге.

Ставки платежей за эмиссии в окружающую среду на 2022 год по Мангистауской области утверждены Маслихатом Мангистауской области.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на этапе строительных и эксплуатационных работ по ставкам 2022 года представлены в таблицах.

Таблица 11 - Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферу при строительстве

Наименование загрязняющего вещества	Проектный выброс, т/период	Ставка платы за 1 т, МРП	МРП	Платежи, тенге/год
1	2	3	4	5
Железо (II, III) оксиды	0,00193	30	3063	177,35
Марганец и его соединения	0,0002004		3063	0,00
Азота диоксид	0,038134	20	3063	2336,09
Азот (II) оксид	0,00611	20	3063	374,30
Углерод	0,003306	24	3063	243,03
Сера диоксид	0,005104	20	3063	312,67
Углерод оксид	0,0333862	0,32	3063	32,72
Фтористые газообразные соединения	0,00013		3063	0,00
Фториды неорганические плохо растворимые	0,00065		3063	0,00
Диметилбензол (ксилол)	0,3926	0,32	3063	384,81
Толуол	0,0013	0,32	3063	1,27
Бензпирен	6,03E-08	996600	3063	183,92
Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	0,0000001	0,32	3063	0,00
Бутилацетат	0,0002	0,32	3063	0,20
Формальдегид	0,000663	332	3063	674,22
Ацетон	0,0005	0,32	3063	0,49
Уайт-спирит	0,391	0,32	3063	383,24
Углеводороды предельные C12-19	0,028176	0,32	3063	27,62
Взвешенные вещества	0,0000385	10	3063	1,18
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния	0,0141001	10	3063	431,89
Пыль абразивная	0,00002	10	3063	0,61
В С Е Г О:	0,9175483603			5565,60

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

7.1. 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 80 дБ. 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 противозумных вкладышей, перекрывающих наружный слуховой проход; защитных касок с подшлемниками.

7.2. 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/м^2 (1000 мкВт/см^2), а при наличии рентгеновского излучения или высокой температуры (выше $28 \text{ }^\circ\text{C}$) – 1 Вт/м^2 (100 мкВт/см^2),

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.

В целом комплексное воздействие физических факторов при строительстве оценивается как слабое, ввиду кратковременности и проводимых работ и незначительной концентрации техники. Комплексное воздействие физических факторов при эксплуатации объекта оценивается как умеренное, ввиду проведения специальных защитных мероприятий.

8. РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих санитарных правил «Санитарно - эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

- мкР/Час – микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности – 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/Час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену.

- мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час.

- Бк – Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду.

- Кюри – единица активности, равная $3,7 \cdot 10^{10}$ распадов в секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

Согласно гигиеническим нормативам, эффективная удельная активность природных образований, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) – 370 Бк/кг или 20 мкР/Час;

- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) – 740 Бк/кг или 40 мкР/Час;

- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) – 1350 Бк/кг или 80 мкР/Час;

- при эффективной удельной активности больше 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

Проектом не предусматривается вскрытие радиоактивных пород, которое вызвало бы радиоактивное загрязнение окружающей среды.

Гамма-спектрометрический анализ материалов должен свидетельствовать, что активность определяемых элементов не превышает допустимых норм. Согласно ГОСТ

30108-94 «Материалы, изделия строительные. Определение удельной активности радионуклидов», допустимая норма для строительных материалов составляет для ^{232}Th и ^{226}Rn – 370Бк/кг.

Необходимо определить фоновые показатели ионизирующих излучений в лабораторных условиях отобранных проб почво-грунтов. По совокупности замеров уровня ионизирующего излучения результаты измерений не должны превышать естественного фона.

Проектируемый объем работ не требует проведения каких-либо защитных противорадиационных мероприятий.

Основываясь на результатах анализа современной радиационной обстановки, и учитывая, что при реализации проекта не будут внедряться технологии и оборудование, нетипичные для существующего производства, можно ожидать, что при реализации проекта не будут наблюдаться существенные изменения в радиационной обстановке.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ В ШТАТНОЙ СИТУАЦИИ

9.1 Методика оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования. Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку. В этом случае прибегают к одному из методов экспертного оценивания.

Методика основана на балльной системе оценок. В таблице ниже представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных 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.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности 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. Градации интегральной оценки приведены в таблице.

Результаты комплексной оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных

Раздел «Охрана окружающей среды»

графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (высокий, средний, низкий). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 12 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительно-го 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

9.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

В виду того, что операции при строительстве объекта ведутся последовательно с соблюдением всех норм и правил, требуемых законодательством РК негативное воздействие на атмосферный воздух значительно снижено, а при реализации плана природоохранных мероприятий, предложенных проектом *воздейст вие на ат мосферный воздух* будет сведено к минимуму.

Выбросы от всех источников выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов в атмосферу.

В целом воздейст вие работ в период ст роит ельно-монт аж ных работ ах на сост ояние ат мосферного воздуха, мож ет быт ь оценено, как:

- пространственный масштаб воздействия – *локальный;*
- временной масштаб воздействия – *крат ковременный;*
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *незначит ельная.*

В целом воздейст вие работ при эксплуат ации на ат мосферный воздух мож ет быт ь оценено, как:

- пространственный масштаб воздействия – *локальный;*
- временной масштаб воздействия – *многолет ний;*
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *незначит ельная.*

ВЫВОД: *Принят ые в рабочем проект е проект ные решения обеспечивают соблюдение нормат ивных т ребований к качест ву ат мосферного воздуха.*

9.3. Оценка воздействия на поверхностные воды

Территория предприятия не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие на поверхностные воды не рассматривается.

9.4 Оценка воздействия на подземные воды

Для предотвращения загрязнения подземных вод предпринят ряд проектных решений, обеспечивающий их безопасность.

Строительные отходы будут вывозиться с территории площадки строительства и храниться в герметических емкостях, поэтому загрязнение подземных вод отходами маловероятно.

Наиболее опасными загрязнителями подземных вод являются сточные воды. Сточные воды будут собираться в септик и вывозиться сторонней организации.

Предлагаются следующие мероприятия, направленные на защиту подземных вод:

- Установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- Применение надлежащих утилизаций, складирования и захоронения отходов;
- Исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность;
- Внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения.

В целом воздействие работ в период строительства и монтажа оборудования на состояние подземных вод, может быть оценено, как:

- пространственный масштаб воздействия – **локальный**;
- временной масштаб воздействия – **кратковременный**;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – **незначительная**.

Воздействие работ при эксплуатации на подземные воды может быть оценено, как:

- пространственный масштаб воздействия – **локальный**;
- временной масштаб воздействия – **многолетний**;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – **незначительная**.

ВЫВОД: Проектные решения в области охраны подземных вод соответствуют основным положениям Водного кодекса РК и Правилам охраны поверхностных вод РК. Учитывая проектные решения с соблюдением требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, негативное воздействие на подземные воды от намечаемой хозяйственной деятельности в рамках проекта не прогнозируется.

9.5. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

В процессе строительства проектируемого объекта почвы претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя из технологического процесса в пределах исследуемой площади, будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие;

Химическое воздействие на почвы могут возникнуть в результате аварийных разливов ГСМ.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать физические проведение планировочных работ в пределах отведенного участка.

После окончания строительных работ и вывоза оборудования, должны быть проведены работы по рекультивации земель, так как участки нарушенного почвенного

покрова в условиях степной зоны без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

В целом воздействие работ в период строительства работ на земельные ресурсы и почвы, может быть оценено, как:

- пространственный масштаб воздействия – *локальный*;
- временной масштаб воздействия – *кратковременный*;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабая*.

В целом воздействие работ при эксплуатации на земельные ресурсы и почвы, может быть оценено, как:

- пространственный масштаб воздействия – *локальный*;
- временной масштаб воздействия – *многолетний*;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *незначительная*.

ВЫВОД: При соблюдении предусмотренных работ по рекультивации, работ по защите почвенно-растительного покрова, а также продолжении мониторинга работ неблагоприятное воздействие возможного химического загрязнения и механических нарушений будет локализовано.

9.6 Оценка воздействия на растительность

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем при строительстве объекта являются: механические повреждения, разливы ГСМ.

Механические повреждения почвенно-растительного покрова будет вызвано сетью дорог с частым давлением на него транспортных средств.

Помимо механического воздействия на растительность не исключено и химическое воздействие на растительность. При этом принципиально различают два случая:

- торможение роста растений;
- накопление вредных компонентов-примесей в самих растениях.

Торможение роста за счет химического воздействия экранируется механическим воздействием.

Последствия влияния строительства на растительность могут выражаться образованием вторичных сообществ с преобладанием однолетников и сорняков, пространств оголенного грунта и возникновению новых антропогенных производных экотопов, существование которых в конкретных физико-географических условиях не мыслимо без влияния извне.

При устранении причин деградации и гибели растительности может происходить восстановительная сукцессия или демуляция сообщества, фазы которой чередуются в порядке обратном деградации:

- увеличение покрытия однолетними и сорными видами на площадях оголенного грунта;
- появление отдельных особей полыни белоземельной, а затем и других аборигенных многолетников;
- постепенное вытеснение корневищных сорняков.

Весь восстановительный процесс может происходить в широких временных рамках – от 10 до 25 (30) лет, в зависимости от масштабов и характера повреждения почвенно-растительного покрова.

В целом воздействие работ в период строительства работ на состояние растительности и может быть оценено, как:

- пространственный масштаб воздействия – **локальный**;
- временной масштаб воздействия – **кратковременный**;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – **незначительная**.

В целом воздействие работ при эксплуатации на состояние растительности и может быть оценено, как:

- пространственный масштаб воздействия – **локальный**;
- временной масштаб воздействия – **многолетний**;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – **незначительная**.

ВЫВОД: *Подводя итог вышесказанному, можно заключить, что от механических повреждений будут страдать все участки, где возможен проезд транспортных средств.*

9.7 Оценка воздействия на животный мир

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для огромного числа видов животных.

С территории промплощадки будут вытеснены некоторые виды животных, под воздействием фактора беспокойства, вызванным постоянным присутствием людей, шумом работающих механизмов и передвижением автотранспорта, а также нелегальной охотой. В этом случае главное направление отбора будет идти по линии преобладания популяций мелких животных, которые лучше других способны противостоять отрицательному воздействию благодаря мелким размерам, широкой экологической пластичности, лабильной форме поведения и др.

В целом воздействие работ в период строительно-монтажных работ на состояние животного мира, может быть оценено, как:

- пространственный масштаб воздействия – **локальный**;
- временной масштаб воздействия – **кратковременный**;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – **незначительная**.

В целом воздействие работ при эксплуатации на состояние животного мира, может быть оценено, как:

- пространственный масштаб воздействия – **локальный**;
- временной масштаб воздействия – **многолетний**;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – **незначительная**.

9.8 Оценка воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления

Оценка воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления осуществляется по следующим критериям: **величина воздействия, зона влияния и продолжительность воздействия.**

1. Величина воздействия имеет четыре градации, которые выражают следующие типы:

пренебрежительно малая – без последствий;

незначительная – природные ресурсы могут восстанавливаться в течение одного сезона;

умеренная – ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;

значительная – значительный урон природным ресурсам, который порой приводит к необратимым последствиям.

2. Зона влияния. Эта категория оценки воздействия на окружающую природную среду имеет три градации:

локального масштаба – воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;

небольшого масштаба – в радиусе 100 м от границ производственной активности;

регионального влияния – воздействие значительно выходит за границы проведения работ.

3. Продолжительность воздействия. Данная категория оценки содержит три параметра:

кратковременное – влияние источника воздействия только в течение проведения строительных работ;

среднее – результаты воздействия на окружающую среду могут проявляться до 3-х лет;

длительное – результаты воздействия на окружающую среду могут проявляться более 3-х лет.

ВЫВОД: Согласно вышеперечисленным категориям воздействия от ходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации объекта уровень экологического воздействия принимает ся как незначительная, локального масштаба и продолжит ельное.

9.9 Социально – экономическое воздействие

Строительство будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

ВЫВОД: Строительство оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение района (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения), а также увеличивает первичную и вторичную занятость местного населения.

9.10 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 13 - 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)	кратковременный (1)	Незначительная (1)	низкой значимости

	Эксплуатация	<i>локальный (1)</i>	<i>многолетний (4)</i>	<i>Незначительная (1)</i>	(1-8)
Поверхностные и подземные воды	Строительство	<i>локальный (1)</i>	<i>кратковременный (1)</i>	<i>Незначительная (1)</i>	Низкая (2-8)
	Эксплуатация	<i>локальный (1)</i>	<i>многолетний (4)</i>	<i>Незначительная (1)</i>	
Почвы	Строительство	<i>локальный (1)</i>	<i>кратковременный (1)</i>	<i>Слабая (2)</i>	Низкая (2-8)
	Эксплуатация	<i>локальный (1)</i>	<i>многолетний (4)</i>	<i>Незначительная (1)</i>	
Растительность	Строительство	<i>локальный (1)</i>	<i>кратковременный (1)</i>	<i>Незначительная (1)</i>	Низкая (2-8)
	Эксплуатация	<i>локальный (1)</i>	<i>многолетний (4)</i>	<i>Незначительная (1)</i>	
Животный мир	Строительство	<i>локальный (1)</i>	<i>кратковременный (1)</i>	<i>Незначительная (1)</i>	Низкая (2-8)
	Эксплуатация	<i>локальный (1)</i>	<i>многолетний (4)</i>	<i>Незначительная (1)</i>	
Отходы	Строительство	<i>локальный (1)</i>	<i>кратковременный (1)</i>	<i>Незначительная (1)</i>	Низкая (2-8)
	Эксплуатация	<i>локальный (1)</i>	<i>многолетний (4)</i>	<i>Незначительная (1)</i>	
Физическое воздействие	Строительство	<i>локальный (1)</i>	<i>кратковременный (1)</i>	<i>Незначительная (1)</i>	Низкая (2-8)
	Эксплуатация	<i>локальный (1)</i>	<i>многолетний (4)</i>	<i>Незначительная (1)</i>	

10. 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;

Ст роит ельст во

Осуществление кратковременных строительного-монтажных работ по степени экологической опасности последствий является безопасным производственным процессом, и аварийные ситуации могут быть связаны только с неисправным технологическим оборудованием и техникой, что напрямую связано с человеческим фактором. Строительные работы не требуют обязательной оценки экологического риска, так как в процессе работ не используются пожароопасные вещества (дизельное топливо, ГСМ).

Рабочим проектом при строительстве проектируемых сооружений предусматриваются следующие решения по технике безопасности и охране труда персонала:

Основные принятые технические решения, принятые в проекте, обеспечивают необходимые инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям техногенного и природного характера и учитывают следующее:

- размещение установок;
- классификация зон;
- осуществление надзора с помощью контрольно-измерительных приборов;
- системы защиты от превышения давления;
- изоляция оборудования;
- технические характеристики;
- проектирование оборудования;
- дренажи;
- маршруты для эвакуации;
- разрешение для работы систем;
- процедуры безопасности в строительстве и монтаже оборудования.

Проектируемые сооружения размещены на безопасном расстоянии от существующих промышленных и гражданских сооружений, инженерных сетей в соответствии с санитарно-защитными зонами и противопожарными расстояниями.

Принятая система пожаротушения надежно обеспечивает необходимую степень защиты людей и оборудования от пожара на предприятии. Предусматривается пожаротушение передвижными средствами, кроме этого, помещения и площадки оборудованы первичным пожарным инвентарем (щиты) и огнетушителями.

Основные мероприятия, направленные на предупреждение и защиту проектируемых объектов в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного

характера, способствуют предотвращению выделения вредных, взрывопожароопасных веществ и обеспечению безопасных условий труда, обеспечению прочности и герметичности технологических аппаратов и трубопроводов.

Это достигается за счет размещения вредных и взрывопожарных производств на открытых площадках, применения оборудования, трубопроводов и приборов в коррозионностойком исполнении, обеспечения коррозионной защиты металлоконструкций.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов коммуникаций.

Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание.

Покрытие площадок предусмотрено в твердом исполнении и с устройствами сбора дренажа.

Все технологические трубопроводы после монтажа подвергаются контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию.

При надземной прокладке трубопроводы укладываются на несгораемые бетонные опоры.

Бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе ввиду сульфатной агрессии грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности.

Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, пропитанного битумом.

Все боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за два раза.

Антикоррозийная защита металлических конструкций: все металлические конструкции подвергаются окраске в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

Предусматривается устранение просадочных свойств грунтов: предварительное трамбование грунтов тяжелыми трамбовками.

11. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта:	«Демонтаж существующих промежуточных емкостей Б1, Б2 и их фундаментов и монтаж 2-х РВС-700 м3 для хранения морской воды»
Инвестор (заказчик) полное и сокращенное наименование:	ТОО «Опреснительный завод «Каспий»
Реквизиты (почтовый адрес, телефон телефакс, расчетный счет):	
Источники финансирования (госбюджет, частные инвестиции, иностранные инвестиции):	Собственные средства
Местоположение объекта:	Республика Казахстан, Мангистауская область,
Представленные проектные материалы:	Рабочий проект «Демонтаж существующих промежуточных емкостей Б1, Б2 и их фундаментов и монтаж 2-х РВС-700 м3 для хранения морской воды»
Генеральная проектная организация:	ТОО «ПИНАМ Групп»
Характеристика объекта(технические и технологические данные, основные технологические процессы):	Замена резервуаров
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность):	
Основные технологические процессы:	
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности:	В регионе увеличится первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).
Сроки намечаемого строительства:	11 мес., будут уточняться контрактными условиями с подрядной организацией.
Намечающиеся	Не намечается.

строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения:																																																																																																	
Потребность в ресурсах при строительстве и эксплуатации:	Водоснабжение: питьевая вода – бутилированная; Электроснабжение – <i>элет рические сет и</i> Связь - <i>спутниковая</i> Транспортное обеспечение – автомобильный транспорт																																																																																																
Условия землепользования:																																																																																																	
ВОДНАЯ СРЕДА																																																																																																	
Источники водоснабжения: Объемы водопотребления:	Для питьевых нужд персонала на площадки поставляется вода в бутылках. <input type="checkbox"/> На питьевые нужды –56,28 м ³ /период. Всего – 4 547,319 м³/год																																																																																																
Водоотведение:	Отходы от биотуалетов вывозятся на очистные сооружения.																																																																																																
Загрязнение вод моря при сбросе:	Загрязнение морских вод не прогнозируется																																																																																																
АТМОСФЕРА																																																																																																	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу:	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу <i>при ст роит ельст ве:</i>																																																																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Код ЗВ</th> <th>Наименование загрязняющего вещества</th> <th>Выброс вещества с учетом очистки, г/с</th> <th>Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0123</td> <td>Железо (II, III) оксиды</td> <td>0,10664</td> <td>0,00193</td> </tr> <tr> <td>0143</td> <td>Марганец и его соединения</td> <td>0,0084</td> <td>0,0002004</td> </tr> <tr> <td>0301</td> <td>Азота (IV) диоксид (4)</td> <td>0,6396</td> <td>0,089014</td> </tr> <tr> <td>0304</td> <td>Азот (II) оксид (6)</td> <td>0,09986</td> <td>0,01438</td> </tr> <tr> <td>0328</td> <td>Углерод (583)</td> <td>0,22784</td> <td>0,026526</td> </tr> <tr> <td>0330</td> <td>Сера диоксид (516)</td> <td>0,30221</td> <td>0,035184</td> </tr> <tr> <td>0337</td> <td>Углерод оксид (584)</td> <td>3,134745</td> <td>0,2400862</td> </tr> <tr> <td>0342</td> <td>Фтористые газообразные соединения</td> <td>0,00339</td> <td>0,00013</td> </tr> <tr> <td>0344</td> <td>Фториды неорганические плохо растворимые</td> <td>0,00271</td> <td>0,00065</td> </tr> <tr> <td>0616</td> <td>Диметилбензол</td> <td>1,1184</td> <td>0,3926</td> </tr> <tr> <td>0621</td> <td>Метилбензол (349)</td> <td>0,0036</td> <td>0,0013</td> </tr> <tr> <td>0703</td> <td>Бенз/а/пирен (54)</td> <td>0,000010117</td> <td>5,603E-07</td> </tr> <tr> <td>0827</td> <td>Хлорэтилен (646)</td> <td>0,000012</td> <td>0,0000001</td> </tr> <tr> <td>1210</td> <td>Бутилацетат (110)</td> <td>0,00069</td> <td>0,0002</td> </tr> <tr> <td>1325</td> <td>Формальдегид (609)</td> <td>0,00136</td> <td>0,000663</td> </tr> <tr> <td>1401</td> <td>Пропан-2-он (470)</td> <td>0,0015</td> <td>0,0005</td> </tr> <tr> <td>2704</td> <td>Бензин (нефтяной, малосернистый)</td> <td>0,0795</td> <td>0,00286</td> </tr> <tr> <td>2732</td> <td>Керосин (654*)</td> <td>0,42542</td> <td>0,04484</td> </tr> <tr> <td>2752</td> <td>Уайт-спирит (1294*)</td> <td>1,0756</td> <td>0,391</td> </tr> <tr> <td>2754</td> <td>Углеводороды предельные C12-C19</td> <td>0,17156</td> <td>0,028176</td> </tr> <tr> <td>2902</td> <td>Взвешенные частицы (116)</td> <td>0,00622</td> <td>0,0000385</td> </tr> <tr> <td>2908</td> <td>Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</td> <td>1,16539</td> <td>0,0141001</td> </tr> </tbody> </table>	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	1	2	3	4	0123	Железо (II, III) оксиды	0,10664	0,00193	0143	Марганец и его соединения	0,0084	0,0002004	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,6396	0,089014	0304	Азот (II) оксид (6)	0,09986	0,01438	0328	Углерод (583)	0,22784	0,026526	0330	Сера диоксид (516)	0,30221	0,035184	0337	Углерод оксид (584)	3,134745	0,2400862	0342	Фтористые газообразные соединения	0,00339	0,00013	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00271	0,00065	0616	Диметилбензол	1,1184	0,3926	0621	Метилбензол (349)	0,0036	0,0013	0703	Бенз/а/пирен (54)	0,000010117	5,603E-07	0827	Хлорэтилен (646)	0,000012	0,0000001	1210	Бутилацетат (110)	0,00069	0,0002	1325	Формальдегид (609)	0,00136	0,000663	1401	Пропан-2-он (470)	0,0015	0,0005	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0795	0,00286	2732	Керосин (654*)	0,42542	0,04484	2752	Уайт-спирит (1294*)	1,0756	0,391	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,17156	0,028176	2902	Взвешенные частицы (116)	0,00622	0,0000385	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,16539	0,0141001
	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)																																																																																													
	1	2	3	4																																																																																													
	0123	Железо (II, III) оксиды	0,10664	0,00193																																																																																													
	0143	Марганец и его соединения	0,0084	0,0002004																																																																																													
	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0,6396	0,089014																																																																																													
	0304	Азот (II) оксид (6)	0,09986	0,01438																																																																																													
	0328	Углерод (583)	0,22784	0,026526																																																																																													
	0330	Сера диоксид (516)	0,30221	0,035184																																																																																													
	0337	Углерод оксид (584)	3,134745	0,2400862																																																																																													
	0342	Фтористые газообразные соединения	0,00339	0,00013																																																																																													
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,00271	0,00065																																																																																													
	0616	Диметилбензол	1,1184	0,3926																																																																																													
	0621	Метилбензол (349)	0,0036	0,0013																																																																																													
	0703	Бенз/а/пирен (54)	0,000010117	5,603E-07																																																																																													
	0827	Хлорэтилен (646)	0,000012	0,0000001																																																																																													
	1210	Бутилацетат (110)	0,00069	0,0002																																																																																													
	1325	Формальдегид (609)	0,00136	0,000663																																																																																													
	1401	Пропан-2-он (470)	0,0015	0,0005																																																																																													
	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0795	0,00286																																																																																													
	2732	Керосин (654*)	0,42542	0,04484																																																																																													
	2752	Уайт-спирит (1294*)	1,0756	0,391																																																																																													
	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,17156	0,028176																																																																																													
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00622	0,0000385																																																																																														
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,16539	0,0141001																																																																																														

	2930	Пыль абразивная (1027*)	0,004	0,00002
		В С Е Г О :	8,578657117	1,28439886
ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА				
Количество отходов:	Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве			
	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год	
	1	2	3	
	Всего	-	90,4573	
	в т. ч. отходов производства	-	90,0573	
	отходов потребления	-	0,4	
	Опасные отходы			
	Тара от ЛКМ	-	0,0426	
	Промасленная ветошь	-	0,0127	
	Не опасные отходы			
	Огарки сварочных электродов	-	0,002	
	Твердо-бытовые отходы	-	0,4	
	Строительные отходы		25	
	Металлолом		50	
Пластиковые отходы		15		
Метод обращения с отходами:	Все образованные отходы будут вывозиться в специализированные организации для утилизации или переработки			
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:	<p>Электромагнитные излучения: в пределах нормы</p> <p>Акустические: в пределах нормы</p> <p>Вибрационные: в пределах нормы</p>			
Растительность Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, га: (степь, луг, кустарник, древесные насаждения и т.д.):	На участках физического присутствия растительность отсутствует			
Фауна Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:	<input type="checkbox"/> Механические повреждения почвенного покрова; <input type="checkbox"/> Физические воздействия; <input type="checkbox"/> Физическое присутствие дорог, транспорта, сооружений инфраструктуры.			
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники):	Нет			
Наличие	Нет			

радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия:	
Потенциально опасные технологические линии и объекты:	Не запланированные выбросы
Вероятность возникновения аварийных ситуаций:	Маловероятно
Радиус возможного воздействия:	Площадь строительства объекта
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияние на условия жизни и здоровье населения:	Воздействие на здоровье населения области не будет оказано, т.к. является незначительным
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта:	Положительное воздействие на местном уровне, связанное с увеличением налоговых поступлений и доли прибыли от производства
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации:	Заказчик создает благоприятные условия жизни населения, обеспечивает работой, стабильной и регулярной зарплатой.

12. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК, (от 02.01,2021г. №400-VI)
2. «Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах», РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004;
3. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорг. источников нефтегазового оборудования. РД 39.142-00
4. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (повеличинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.02-2004, Астана, 2005г
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана. Приложение 13к, Приказ №100-п от 18.04.08г.
6. «Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ от различных производств», Алматы 1996 г.
7. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01-97.
8. «Классификатор отходов», утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
9. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
10. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63.
11. Санитарные правила «Санитарно - эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.
12. «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.
13. 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.
14. 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

15. «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29

16. 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

1. СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

16017808



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

<u>21.11.2016 года</u>	<u>02410P</u>
Выдана	<p>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)</p>
на занятие	<p>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</p>
Особые условия	<p>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</p>
Примечание	<p>Неотчуждаемая, класс 1 (отчуждаемость, класс разрешения)</p>
Лицензиар	<p>Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан. (полное наименование лицензиара)</p>
Руководитель (уполномоченное лицо)	<p>АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</p>
Дата первичной выдачи	
Срок действия лицензии	
Место выдачи	<u>г.Астана</u>



2 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ

2.1 Расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период строительства

Строительство:

Ист очник № 0101 – Сварочный агрегат ;

Список литературы: "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет			Результат	
Исходные данные:								
Мощность агрегата	P	кВт	3,50					
Общий расход топлива	G	т/год	0,041					
Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,2					
Высота выкл. трубы	H	м	4					
Время работы	T	час/год	9,3					
Удельный расход топлива	B	кг/час	4,400					
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, до кап.ремонт.	e_{NOx}	10,30	43,0	$M = (1/3600) * e * P$				
	$e_{ок}$	3,6	15,0	Валовый выброс i-го вещества (т/г)				
	$e_{сажа}$	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					
	M_{co}	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_{co}	т/год		30 *	0,041 *	(1/1000)	0,0012	
	Q_{NOx}	т/год		43 *	0,041 *	(1/1000) * 0,8	0,0014	
	Q_{NO}	т/год		43 *	0,041 *	(1/1000) * 0,13	0,0002	
	Q_{CH}	т/год		15 *	0,041 *	(1/1000)	0,0006	
	$Q_{сажа}$	т/год		3 *	0,041 *	(1/1000)	0,0001	
	Q_{SO2}	т/год		4,5 *	0,041 *	(1/1000)	0,0002	
	Q_{CH2O}	т/год		0,6 *	0,041 *	(1/1000)	0,000024	
	$Q_{бензп.}$	т/год		6E-05 *	0,041 *	(1/1000)	2,2E-09	
Исходные данные:								
Расход отработ. газов от стац.диз.уст.								
$G_{or} = G_B * (1 + 1/(f * n * L_3))$, где								
$G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P * 1 * f * n * L_3)$								
Удельный расход топлива на эксп. реж. двиг. (паспорт)	b	г/кВт*ч	1257					
Козф. продувки = 1,18	f							
Козф. изб. воздуха = 1,8	n							
Теор. кол-во возд. для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L_3	кг возд/кг топ.						
		кг/с	G_{or}	8,7200 *	1E-06 *	1257,1 *	3,5	
				Объемный расход отр. газов				
				$Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где				
Удельн. вес отработ. газов		кг/м ³	Y_{or}	$Y_{or} = Y_0(\text{при } t=0^0C)/(1 + T_{or}/273)$, где				0,4627
Удельн. вес отработ. газов при t = 0 ⁰ C	Y_0	кг/м ³	1,31					
Температура отр. газов	T_{or}	°C	500					
		м ³ /с	Q_{or}	0,0384 / 0,463				0,083
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка				
			W	$W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$				
		м/с	W	4 * 0,083 / 3,14 * 0,2*0,2				2,641

Ист очник № 0102 – Компрессор;

Список литературы: "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет			Результат
Исходные данные:							
Мощность агрегата	P	кВт	25,00				
Общий расход топлива	G	т/год	1,063				
Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,2				
Высота выхлоп. трубы	H	м	4				
Время работы	T	час/год	129,6				
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.				
		7,2	30,0	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)			
выбросов для стационар. дизельн. установок, до кап.ремонт.	e_{NOx}	10,30	43,0	$M = (1/3600) * e * P$			
	e_{CH}	3,6	15,0				
	$e_{сажа}$	0,7	3,0	Валовый выброс i-го вещества (т/г)			
	e_{SO2}	1,1	4,5	$Q = (1/1000) * g * G$			
	e_{CH2O}	0,15	0,6				
	$e_{бенсп.}$	0,000013	0,000055				
	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
	$M_{бенсп.}$	г/с		1E-05 * 25 * (1/3600)			9,0E-08
	Q_{co}	т/год		30 * 1,063 * (1/1000)			0,0319
	Q_{NOx}	т/год		43 * 1,063 * (1/1000) * 0,8			0,0366
	Q_{NO}	т/год		43 * 1,063 * (1/1000) * 0,13			0,0059
	Q_{CH}	т/год		15 * 1,063 * (1/1000)			0,0159
	$Q_{сажа}$	т/год		3 * 1,063 * (1/1000)			0,0032
	Q_{SO2}	т/год		4,5 * 1,063 * (1/1000)			0,0048
	Q_{CH2O}	т/год		0,6 * 1,063 * (1/1000)			0,000638
	$Q_{бенсп.}$	т/год		6E-05 * 1,063 * (1/1000)			5,8E-08
Исходные данные:							
Расход отработ. газов от стац. диз. уст. $G_{or} = G_B * (1 + 1/(f * n * L_3))$, где $G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P * 1 * f * n * L_3)$							
Удельный расход топлива на эксп. реж. двиг. (паспорт)	b	г/кВт*ч	328				
Козф. продувки = 1,18	f						
Козф. изб. воздуха = 1,8	n						
Теор. кол-во возд. для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L3	кг воз/кг топ.					
		кг/с	Gor	8,7200 * 1E-06 * 328,0 * 25			0,0715
Объемный расход отр. газов $Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где							
Удельн. вес отработ. газов		кг/м ³	Yor	$Y_{or} = Y_0(\text{при } t=0^0C) / (1 + T_{or}/273)$, где			0,4627
Удельн. вес отработ. газов при t = 0 ⁰ C	Y0	кг/м ³	1,31				
Температура отр. газов	Tor	°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

Ист очник № 0103 – Дизельная элект рост анция;

Список литературы: "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет			Результат
Исходные данные:							
Мощность агрегата	P	кВт	4,00				
Общий расход топлива	G	т/год	0,001				
Диам. выхлоп. трубы	d	м	0,2				
Высота выкл. трубы	H	м	4				
Время работы	T	час/год	1,1				
Удельный расход топлива	B	кг/час	0,800				
Количество двигателей		шт.	2				
Расчет выбросов ВХВ:							
Согласно справочных данных, значение выбросов для стационар. дизельн. установок, до кап.ремонт.	$e_{со}$ e_{NOx} $e_{сн}$ $e_{сажа}$ e_{SO2} $e_{сн2о}$ $e_{бензп.}$	час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) $M = (1/3600) * e * P$			
		7,2	30,0	Валовый выброс i-го вещества (т/г) $Q = (1/1000) * g * G$			
		10,30	43,0				
		3,6	15,0				
		0,7	3,0				
		1,1	4,5				
		0,15	0,6				
		0,000013	0,000055				
	$M_{со}$	г/с		7,2 *	4 *	(1/3600)	0,0080
	M_{NOx}	г/с		10,3 *	4 *	(1/3600) * 0,8	0,0092
	M_{NO}	г/с		10,3 *	4 *	(1/3600) * 0,13	0,0015
	$M_{сн}$	г/с		3,6 *	4 *	(1/3600)	0,0040
	$M_{сажа}$	г/с		0,7 *	4 *	(1/3600)	0,0008
	M_{SO2}	г/с		1,1 *	4 *	(1/3600)	0,0012
	$M_{сн2о}$	г/с		0,15 *	4 *	(1/3600)	0,00017
	$M_{бензп.}$	г/с		1E-05 *	4 *	(1/3600)	1,4E-08
	$Q_{со}$	т/год		30 *	0,001 *	(1/1000)	0,000026
	Q_{NOx}	т/год		43 *	0,001 *	(1/1000) * 0,8	0,000030
	Q_{NO}	т/год		43 *	0,001 *	(1/1000) * 0,13	0,000005
	$Q_{сн}$	т/год		15 *	0,001 *	(1/1000)	0,000013
	$Q_{сажа}$	т/год		3 *	0,001 *	(1/1000)	0,000003
	Q_{SO2}	т/год		4,5 *	0,001 *	(1/1000)	0,000004
	$Q_{сн2о}$	т/год		0,6 *	0,001 *	(1/1000)	0,000001
	$Q_{бензп.}$	т/год		6E-05 *	0,001 *	(1/1000)	4,8E-11
Исходные данные:							
				Расход отработ. газов от стац.диз.уст. $G_{or} = G_B * (1 + 1/(f * n * L_3))$, где $G_B = (1/1000) * (1/3600) * (b * P * 1 * f * n * L_3)$			
Удельный расход топлива на эксп. реж. двиг. (паспорт)	b	г/кВт*ч	200				
Козф. продувки = 1,18	f						
Козф. изб. воздуха = 1,8	n						
Теор. кол-во возд. для сжиг. 1 кг топлива = 14,3	L3	кг возд/кг топ.					
		кг/с	Gor	8,7200 *	1E-06 *	200,0 *	4
				Объемный расход отр. газов $Q_{or} = G_{or} / Y_{or}$, где			
Удельн. вес отработ. газов		кг/м ³	Yor	$Y_{or} = Y_0(\text{при } t=0^0C)/(1 + T_{or}/273)$, где			0,4627
Удельн. вес отработ. газов при t = 0 ⁰ C	Y0	кг/м ³	1,31				
Температура отр. газов	Tor	°C	500				
		м ³ /с	Qor	0,0070 / 0,463			0,015
				Скорость выхода ГВС из устья ист-ка $W = 4 * Q_{or} / \pi d^2$			
		м/с	W	4 *	0,015 /	3,14 *	0,2*0,2
							0,480

Ист очник № 0104 – Кот ел бит умный;

Сборника методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами" Алматы, 1996 гг.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет					Результат
Исходные данные:									
Время работы	T	час/год	5,98						
Уд. вес дизтоплива	p	кг/м ³	0,86						
Расход на горелку	B	кг/цикл	12,552						
Расход на горелку на 1т т-ва	B	кг/т	24						
Расход дизтоплива	B	т/год	0,0126						
Расчет:									
$P_{NO_2} = 0,001 * B * Q * K_{NOx} * (1 - b) * 0,8$ где Q = 42,75 и K _{NOx} = 0,0749									
Валовый выброс	M _{NO2}	т/год	0,001 * 0,0126 * 42,75 * 0,0749 * (1 - 0) * 0,8					0,00003	
Максимальный выброс	M _{NO2}	г/с	0,00003 * 10 ⁶ / (3600 * 5,98)					0,0015	
$P_{NO} = 0,001 * B * Q * K_{NOx} * (1 - b) * 0,13$ где Q = 42,75 и K _{NOx} = 0,0749									
Валовый выброс	M _{NO}	т/год	0,001 * 0,0126 * 42,75 * 0,0749 * (1 - 0) * 0,13					0,000005	
Максимальный выброс	M _{NO}	г/с	0,000005 * 10 ⁶ / (3600 * 5,98)					0,00024	
Псажа = 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	0,0126 * 0,025 * 0,01 * (1 - 0)					0,000003	
Максимальный выброс	M _{сажа}	г/с	0,0000031 * 10 ⁶ / (3600 * 6,0)					0,0001	
$P_{SO_2} = 0,02 * B * Sr * (1 - g') * (1 - g'')$									
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 * 0,0126 * 0,3 * (1 - 0) * (1 - 0)					0,0001	
Максимальный выброс	M _{SO2}	г/с	0,0001 * 10 ⁶ / (3600 * 5,98)					0,0034	
$P_{CO} = 0,001 * C_{co} * B * (1 - g_d / 100)$									
где C _{co} = Qr * K _{co}	M _{co}	т/год	0,001 * 0,0126 * 14 * (1 - 0 / 100)					0,0002	
K _{co} = 0,32	M _{co}	г/с	0,0002 * 10 ⁶ / (3600 * 5,980)					0,0080	
Qr = 42,75									
Выбросы углеводородов предельных при сливе гудронов (битума) и его хранении рассчитываются по формуле :									
Максимально-разовые (M, г/с), г/с									
$M = \frac{0,445 \times P_t \times m \times K_p^{max} \times K_B \times V_v^{max}}{10^{-2} \times (273 + t_{ж}^{max})}$									
$M = (0,445 * 27,97 * 187 * 1,0 * 1,0 * 2) / (100 * (273 + 150)) = 0,110$									
Годовые выбросы (G, т/год), т/год									
$G = \frac{0,160 \cdot (P_t^{max} \cdot K_B + P_t^{min}) \cdot m \cdot K_p^g \cdot K_{об} \cdot B}{10^{-4} \cdot \rho_{ж} (546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min})}$									
$G = 0,16 * (27,97 * 1 + 4,26) * 187 * 0,7 * 2,25 * 57,23 / (10^4 * 0,98 * (546 + 150 + 100)) = 0,01114$									
	M _{CH}	т/год						0,01114	
	M _{CH}	г/с						0,110	

Ист очник № 6101 – Перемещение грунт а бульдозером

Расчет проведен по "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов ", Астана, 2008 г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет			Результат
Исходные данные:							
Количество переработ.грунта	G	т/час	120,0				
Время работы бульдозера	T	час	2,0				
Объем работ	G	т/год	240,0585				
Количество работ-х машин		ед.	1				
Высота пересыпки	H	м	0,5				
Кoeffициент, учитыв. высоту пересыпки	B		0,4				
Влажность грунта		%	до 10				
Расчет:	$M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * G_{час} * B * 10^6 / 3600 * (1-\eta)$						
Объем пылевыведения, где	Mсек	г/с					0,4481
Весовая доля пылев. фракции в материале (известняк)	K ₁						0,04
Доля пыли, переход. в аэрозоль	K ₂						0,02
Кoeffициент, учитыв. метеоусловия	K ₃						1,2
Кoeffициент, учитыв. местные условия	K ₄						1,0
Кoeffициент, учитыв. влажность материала	K ₅						0,1
Кoeffициент, учитыв. крупность мат-ла при размере куска 3-5 мм	K ₇						0,7
Кoeffициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	K ₈						1
Кoeffициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала	K ₉						1
Эффективность пылеподавления	η						50%
	$M_{год} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * G_{год} * B * (1-\eta)$						
Общее пылевыведение	Mгод	т/год					0,0032

Ист очник № 6102 – Разработ ка грунт а экскават ором

Расчет проведен по "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов ", Астана, 2008 г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет			Результат	
Исходные данные:								
Количество переработ.грунта	G	т/час	117,0					
Время работы	T	час	2,00					
Объем работ		м ³	141,8					
Объем работ		тонн	233,929					
Плотность грунта	p	т/м ³	1,65					
Количество работ-х машин		ед.	1					
Высота пересыпки	H	м	0,5					
Кoeffициент, учитыв. высоту пересыпки	B		0,4					
Влажность грунта		%	до 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					0,4367	
Весовая доля пылев. фракции в материале	P ₁						0,04	
Доля пыли, переход. в аэрозоль	P ₂						0,02	
Кoeffициент, учитыв. метеоусловия	P ₃						1,2	
Кoeffициент, учитыв. местные условия	P ₄						1,0	
Кoeffициент, учитыв. влажность материала	P ₅						0,1	
Кoeffициент, учитыв. крупность мат-ла при размере куска 3-5 мм	P ₆						0,7	
Эффективность пылеподавления	η						50%	
Общее пылевыведение	M	т/год	0,4367	*	2,0	*	3600 / 10 ⁴	0,0031

Ист очник № 6103 – Уплотнение грунт а кат ком

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008

Г.

Наименование	Обоз.	Ед. изм.	Кол-во
<i>Исходные данные:</i>			
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			2
Время работы	t	час/год	0,4
<i>Расчет производится по формулам:</i>			
$M_{сек} = C_1 * C_2 * C_3 * C_6 * C_7 * N * L * g_1 / 3600, г/сек$			
$M_{год} = M_{сек} * t * 3600 / 1000000, т/год$			
Объем пылевыведения	Mсек	г/с	0,00011
Козф. зависящий от грузоподъемности	C ₁		1,3
Козф. учитывающий ср. скорость передвиж.	C ₂		0,6
Козф. учитывающий состояние дорог	C ₃		1
Козф. учитывающий влажность материала	C ₆		0,01
Козф. учит. долю пыли, уносимый в атмосфер.	C ₇		0,01
Пылевыведение на 1 км пробега	g ₁		1450
Общее пылевыведение	Mгод	т/год	0,000001

Ист очник № 6104 – Разгрузка пылящих мат ериалов

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008

Г.

Исходные данные:														
		Грунт	ЩПГС											
Производительность разгрузки	G =	10	10	т/час										
Высота пересыпки	=	2	2	м										
Козф. учит. высоту пересыпки	B =	0,7	0,7	м										
Количество привозного грунта, ЩПГС	V =	45,28	92	т										
Влажность материала	>	10	10	%										
Время разгрузки 1 машины	t ¹ =	2	2	мин										
Грузоподъемность	=	10	10	т										
Время разгрузки машин	t =	0,2	0,3	маш-час										
Теория расчета выброса:														
Выброс пыли при разгрузке автосамосвалов рассчитывается по формуле [Методика, ф-ла 1]:														
$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_6 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$ г/сек														
где:														
K ₁ - Весовая доля пылевой фракции в материале [Методика, табл. 1]		0,04	0,04											
K ₂ - Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл. 1]		0,02	0,02											
K ₃ - Козф., учитывающий скорость ветра [Методика, табл.2]		1,2	1,2											
K ₄ - Козф., учитывающий местные условия [Методика, табл.3]		1	1											
K ₆ - Козф., учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]		0,1	0,1											
K ₇ - Козф., учитывающий крупность материала [Методика, табл.5]		0,7	0,5											
Расчет выброса:														
Объем пылевыведения при разгрузке привозного грунта (код загрязняющего вещества 2908):														
M =	0,04 * 0,02 * 1 * 1 * 0,1 * 0,7 * 0,7 * 10 * 10 ⁶ / 3600	=	0,1307	г/сек										
G =	0,13 * 0 * 3600/10 ⁶	=	0,0001	т/пер.стр.										
Объем пылевыведения при разгрузке ПГС (код загрязняющего вещества 2908):														
M =	0,04 * 0,02 * 1 * 1 * 0,1 * 0,5 * 0,7 * 10 * 10 ⁶ / 3600	=	0,0933	г/сек										
G =	0,09 * 0 * 3600/10 ⁶	=	0,0001	т/пер.стр.										
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Выбрасываемое вещество</th> <th rowspan="2">Код вещества</th> <th colspan="2">Общий выброс</th> </tr> <tr> <th>г/с</th> <th>т/пер.стр.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Пыль неорган.</td> <td>2908</td> <td>0,2240</td> <td>0,0002</td> </tr> </tbody> </table>					Выбрасываемое вещество	Код вещества	Общий выброс		г/с	т/пер.стр.	Пыль неорган.	2908	0,2240	0,0002
Выбрасываемое вещество	Код вещества	Общий выброс												
		г/с	т/пер.стр.											
Пыль неорган.	2908	0,2240	0,0002											

Ист очник № 6105 – Транспорт провка пылящих мат ериалов

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008

Г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во	Расчет				Результат		
Исходные данные:										
пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г	1450							
пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м ²	0,002							
Время работы	T	час	37,3							
число ходок автотранспорта	N		1							
Количество работ-х машин	n	ед.	2							
средняя протяженность одной ходки	L	км	5							
средняя скорость передвижения автотранспорта		км/час	20							
средняя площадь платформы	F0	м2	6,6							
Расчет:			$Q = (C_1 * C_2 * C_3 * C_4 * N * L * C_7 * q_1) / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F_0 * n, \text{ т/г}$							
Объем пылевыведения, где	Q	г/с						0,05648		
Козф., учитыв. среднюю грузоподъемность автотранспорта	C1							1		
Козф., учитыв. среднюю скорость передвижения автотранспорта	C2							2		
Козф., учитыв. состояние дорог	C3							1		
Козф., учитыв. профиль поверхности материала на платформе	C4							1,3		
Козф., учитыв. скорость обдува материала	C5							1,2		
Козф., учитыв. влажность поверхности материала	C6							0,1		
Козффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу	C7							0,01		
Общие пылевыведение	M	т/год	0,0565	*	37,3	*	3600	/	10 ⁴	0,0076

Ист очник № 6106 – Газосварочные работ ы

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 проведен по "Методике определения эмиссий вредных веществ основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения", Астана, 2008г. - далее Методика							
Исходные данные:							
				Э-42	Э-46	Э-50А	пропан-бутан
Расход электродов	B _{год}	=	44,2	39,3	48,8	7,304	кг/год
	B _{час}	=	2,21	7,86	9,76	0,37	кг/час
Удельный показатель свар. аэрозоля:	K _м ^к	=	16,7	11,5	16,99	26	г/кг
в т.ч. показатель оксид железа	K _ж ^к	=	14,97	9,77	13,9	25	г/кг
показатель соед.марганца	K _м ^к	=	1,73	1,73	1,09	1	г/кг
показатель пыли неорганической- SiO2 (20-70%)	K _п ^к	=			1		г/кг
показатель фториды	K _ф ^к	=			1		г/кг
Удельный показатель фтор. водорода	K _в ^к	=	-	0,4	0,93	-	г/кг
показатель азот диоксид	K _а ^к	=			2,7		г/кг
показатель углерод оксид	K _у ^к	=			13,3		г/кг
Степень очистки воздуха в аппарате	η	=	0	0	0	0	
Время работы	t	=	20,0	5,0	5,0	20,0	час/год
Теория расчета выброса:							
Максимальные разовый выброс ЗВ от свар. агрегата рассчитывается согласно таблице 4.1 Приложения 1:							
$\frac{B_{час} * K_{м}^k}{3600} * (1 - \eta)$		где,					
	B _{час}	-	расход применяемого сырья и материалов, кг/час;				
	K _м ^к	-	удельный показатель выброса ЗВ "ж" 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:							
$\frac{B_{год} * K_{ж}^k}{10^4} * (1 - \eta)$		где,					
	B _{год}	-	расход применяемого сырья и материалов, кг/год;				
Расчет выброса:							
Выбрасываемое вещество	Код вещества		г/сек				т/год
Fe2O3	0123		0,07074				0,0019
Mn	0143		0,00790				0,0002
FH	0342		0,00339				0,00006
FH	0344		0,00271				0,00005
NO2	0301		0,00732				0,00013
CO	0337		0,03606				0,00065

Ист очник № 6107 - Покрасочные работ ы

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	1,7042
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	f _р	% масс	45
Пары растворителя при окраске (от общего содержания)	d _{фр}	% масс	25
Пары растворителя при осушке (от общего содержания)	d _{фср}	% масс	75
Содержание ксилола в летучей части ЛКМ	d _х	% масс	50
Содержание уайт-спирита в летучей части ЛКМ		% масс	50
Время работы		час	100
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ	m _м	кг/час	17,04
Расход ЛКМ (краска БТ-577)	m_ф	тонн	0,028
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	f _р	% масс	63
Пары растворителя при окраске (от общего содержания)	d _{фр}	% масс	25
Пары растворителя при осушке (от общего содержания)	d _{фср}	% масс	75
Содержание ксилола в летучей части ЛКМ	d _х	% масс	57,4
Содержание уайт-спирита в летучей части ЛКМ		% масс	42,6
Время работы		час	100
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ	m _м	кг/час	0,28
Расход ЛКМ (грунтовка ГФ-021)	m_ф	тонн	0,02014
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	f _р	% масс	45
Пары растворителя при окраске (от общего содержания)	d _{фр}	% масс	25
Пары растворителя при осушке (от общего содержания)	d _{фср}	% масс	75
Содержание ксилола в летучей части ЛКМ	d _х	% масс	100
Содержание уайт-спирита в летучей части ЛКМ		% масс	100
Время работы		час	100
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ	m _м	кг/час	0,20
Расход ЛКМ (ХВ-124)	m_ф	тонн	0,00024
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	f _р	% масс	27
Пары растворителя при окраске (от общего содержания)	d _{фр}	% масс	25
Пары растворителя при осушке (от общего содержания)	d _{фср}	% масс	75
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	100
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ	m _м	кг/час	0,002
Расход ЛКМ (растворитель Р-4)	m_ф	тонн	0,002
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	f _р	% масс	100
Пары растворителя при окраске (от общего содержания)	d _{фр}	% масс	28
Пары растворителя при осушке (от общего содержания)	d _{фср}	% 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	100
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ	m _м	кг/час	0,02
Теория расчета выброса:			
Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по			
а) при окраске:		б) при осушке:	
$M_{\text{оф}}^x = \frac{m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times d_{\text{фр}} \times d_{\text{х}}}{10^6} \times (1 - \eta),$ т/год		$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\text{ф}} \times f_{\text{р}} \times d_{\text{фср}} \times d_{\text{х}}}{10^6} \times (1 - \eta),$ т/год	
Максимальный разовый выброс летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по			
а) при окраске:		б) при осушке:	
$M_{\text{оф}}^x = \frac{m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times d_{\text{фр}} \times d_{\text{х}}}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta),$ г/с		$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\text{м}} \times f_{\text{р}} \times d_{\text{фср}} \times d_{\text{х}}}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta),$ г/с	
Расчет выбросов:			
при нанесении лакокрасочного материала (окраска)			
Код	Наименование загрязняющего вещества	выброс	
		г/с	т/год
0616	ксилол	0,2796	0,0962
2752	уайт спирит	0,2715	0,0977
1401	ацетон	0,0004	0,0001
1210	бутилацетат	0,0002	0,0001
0621	толуол	0,0010	0,0004
Итого:		0,5527	0,1965
при осушке лакокрасочного материала			
Код	Наименование загрязняющего вещества	выброс	
		г/с	т/год
0616	ксилол	0,8388	0,2944
2752	уайт спирит	0,8041	0,2932
1401	ацетон	0,0011	0,0004
1210	бутилацетат	0,0005	0,0002
0621	толуол	0,0026	0,0009
Итого:		1,6470	0,5891
Сводные результаты расчета выбросов:			
Код	Наименование загрязняющего вещества	выброс	
		г/с	т/год
0616	ксилол	1,1184	0,3926
2752	уайт спирит	1,0756	0,3910
1401	ацетон	0,0015	0,0005
1210	бутилацетат	0,00069	0,0002
0621	толуол	0,0036	0,0013

Ист очник № 6108 – бит умная обработ ка;

Сборника методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами" Алматы, 1996 гг.

Время работы, ч/год, T = 5

Примесь: 2754 Алканы C12-19

Объем производства битума, т/год, MY = 0,523

Валовый выброс, т/год:

$$M = (1 * MY) / 1000 = (1 * 0,523) / 1000 = 0,000523$$

Максимальный разовый выброс, г/с:

$$G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0,000523 * 10^6 / (5 * 3600) = 0,02906$$

Ист очник № 6109 – Газорезка

Список литературы: 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	0,2
Расчет:			
Выбросы ЗВ в атмосферу от газорезки составят:	P _{МnOx}	г/с	0,0005
		т/год	0,0000004
	P _{Co}	г/с	0,0176
		т/год	0,00001
	P _{NOx}	г/с	0,0178
		т/год	0,000014
	P _{FeO}	г/с	0,0359
		т/год	0,00003

Ист очник № 6110 – Шлифовальные работ ы

Список литературы:

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 =	1,531	час/год
Козфф. 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:			
$G = 3600 * k * q * T / 10^6$, 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
G =	3600 * 0,2 * 0,03 * 1,531 / 10 ⁶ =	0,00003	т/год
Объем выбросов пыли абразивной (код вещества 2930):			
M =	0,02 * 0,2 =	0,0040	г/с
G =	3600 * 0,2 * 0,02 * 1,531 / 10 ⁶ =	0,00002	т/год

Ист очник №6111– Серлильный ст анок.

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: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 106,72$

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), $GV = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.0011 * 106,72 * 1 / 10^6 = 0.000085$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.0011 * 1 = 0.00022$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0,00022	0,0000085

Ист очник №6112– Агрегат ы для сварки полиэтиленовых т руб.

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка полиэтиленовых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 25$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 2,25$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 25 / 10^6 = 0.000000225$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000000225 \cdot 10^6 / (2,25 \cdot 3600) = 0.000025$

Примесь: 0827 Хлорэт илен (Винилхлорид, Эт иленхлорид) (646)

Раздел «Охрана окружающей среды»

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 25 / 10^6 = 0.0000001$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000001 \cdot 10^6 / (2,25 \cdot 3600) = 0.000012$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид	0,000025	0,0000002
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	0,000012	0,0000001

Ист очник № 6113 – ДВС т ехники

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

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	2	0,02	301	40	0,0969	0,000698
				304	40	0,0157	0,000113
				328	15,5	0,0469	0,000338
				330	20	0,0606	0,000436
				337	100	0,3028	0,002180
				703	0,00032	0,0000010	0,00000001
				2732	30	0,0908	0,000654
Каток	0,00445	0,351	0,002	301	40	0,0396	0,000050
				304	40	0,0064	0,000008
				328	15,5	0,0192	0,000024
				330	20	0,0247	0,000031
				337	100	0,1236	0,000156
				703	0,00032	0,00000040	0,00000000
				2732	30	0,0371	0,000047
Автокран	0,008	140,09	1,12	301	40	0,0711	0,035863
				304	40	0,0116	0,005828
				328	15,5	0,0344	0,017371
				330	20	0,0444	0,022414
				337	100	0,2222	0,112072
				703	0,00032	0,00000071	0,00000004
				2732	30	0,0667	0,033622
Экскаватор	0,0138	2,00	0,03	301	40	0,1227	0,000883
				304	40	0,0199	0,000144
				328	15,5	0,0594	0,000428
				330	20	0,0767	0,000552
				337	100	0,3833	0,002760
				703	0,00032	0,00000123	0,00000000
				2732	30	0,1150	0,000828
Поливомосная машина	0,00954	10	0,10	301	40	0,0848	0,003053
				304	40	0,0138	0,000496
				328	0,58	0,0015	0,000055
				330	2	0,0053	0,000191
				337	600	1,5900	0,057240
				703	0,0002	0,00000053	0,00000002
				2704	30	0,0795	0,002862
автопогрузчик	0,0075	11,213	0,084	301	40	0,0667	0,002691
				304	40	0,0108	0,000437
				328	15,5	0,0323	0,001304
				330	20	0,0417	0,001682
				337	100	0,2083	0,008410
				703	0,00032	0,0000007	0,00000003

Раздел «Охрана окружающей среды»

				2732	30	0,0625	0,002523
Автосамосвал	0,0064	37,31	0,239	301	40	0,0569	0,007641
				304	40	0,0092	0,001242
				328	15,5	0,0276	0,003701
				330	20	0,0356	0,004776
				337	100	0,1778	0,023878
				703	0,00032	0,0000006	0,0000001
				2732	30	0,0533	0,007164

Итоговые выбросы:

Код ЗВ	Примесь	г/с	т/год
301	азота диоксид	0,53858	0,05088
304	азота оксид	0,08752	0,00827
328	сажа	0,22134	0,02322
330	сера диоксид	0,28891	0,03008
337	углерод оксид	3,00806	0,20670
703	бензапирен	0,00001	0,0000005
2732	керосин	0,42542	0,04484
2704	бензин	0,07950	0,00286