

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КазИнтегСтрой»
Государственная лицензия № 01910Р от 15.03.2017 г.

Рабочий проект
«Модернизация установки флотации (Блок флотации ADAF S-102
(A/B/C/D) строительством аэрационной установки
на опреснительном заводе пластовой воды на месторождении
Каражанбас»

«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Директор ТОО «КазИнтегСтрой»



Кенжебаев Б. Е.

Актау
2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	5
2. Обзор современного состояния окружающей среды	6
2.1 Географическое и административное расположение объекта.....	6
2.2 Характеристика природно-климатических условий района работ.....	6
2.3 Инженерно-геологические условия.....	8
2.4 Характеристика поверхностных и подземных вод.....	8
2.5 Растительный и животный мир.....	8
2.6 Почвенный покров.....	9
2.7 Характеристика современного состояния окружающей среды месторождения Каражанбас.....	9
2.8 Особо охраняемые природные территории и культурно-исторические памятники.....	14
3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	15
3.2 Технологические решения.....	15
3.2.1 Описание технологической схемы модернизации.....	15
3.2.2 Площадка аэрационного бассейна Т-1.....	15
3.2.3 Демонтируемые и переносимые объекты.....	16
3.3 Архитектурно-строительные решения.....	18
3.5 Инженерные сети.....	19
3.5.1 Электроснабжение.....	19
3.5.2 Автоматизация технологических процессов.....	20
3.5.3 Автоматическая пожарная сигнализация.....	22
3.5.4 Отопление и вентиляция.....	23
3.6 Бытовое и медицинское обслуживание.....	24
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	25
4.1 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	25
4.1.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	25
4.1.2 Характеристика возможных залповых выбросов.....	27
4.1.3 Обоснование исходных данных для расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	27
4.1.4 Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов.....	30
4.1.5 Анализ результатов расчета химического загрязнения атмосферы.....	30
4.1.6 Санитарно-защитная зона.....	31
4.2 Предложения по определению нормативов допустимых выбросов (НДВ).....	31
4.3 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	35
4.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий.....	39
4.5 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....	40
4.6 Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха.....	40
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ на состояние ВОД.....	42
5.1 Гидрогеологическая характеристика района.....	42
5.2 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды.....	42
5.2.1 Водопотребление и водоотведение в период модернизации (строительства).....	42
5.2.2 Водопотребление и водоотведение в период эксплуатации.....	43
5.3 Обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод и их водоохранных зон и полос от загрязнения и истощения.....	43
5.4 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на водные объекты.....	44
5.5 Оценка влияния намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод.....	44
6 оценка воздействия на земельные ресурсы и ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	46
6.1 Состояние и условия землепользования.....	46
6.2 Краткая характеристика почвенно-растительного покрова и животного мира района.....	46
6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров и растительный мир и мероприятия по его снижению.....	46
6.4 Воздействие проектируемой деятельности на животный мир и мероприятия по его снижению.....	47

6.5 Техническая и биологическая рекультивация	48
6.6 Предложения по организации экологического мониторинга почв, растительного и животного мира	48
7 оценка воздействия на окружающую среду Отходов производства и потребления.....	48
7.1 Виды и объемы образования отходов.....	49
7.1.1 Расчет и обоснование объемов образования отходов при строительстве	49
7.1.2 Расчет и обоснование объемов образования отходов при эксплуатации.....	53
7.2 Лимиты накопления отходов	53
7.3 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду	54
7.4 Оценка воздействия отходов на окружающую среду	56
7.5 Рекомендации по управлению отходами.....	56
7.5.1 Операции по управлению отходами	57
7.5.2 Рекомендации по управлению отходами.....	58
7.6 Производственный контроль при обращении с отходами	59
8 Оценка воздействия на недра	60
9 Оценка воздействия на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий.....	60
10 Оценка ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ на окружающую среду	60
10.1 Оценка возможных физических воздействий, а также их последствий	60
10.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, природных и техногенных источников радиационного загрязнения. Радиационная безопасность.....	62
10.3 Оценка физического воздействия на окружающую среду.....	63
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	63
12 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА последствий ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ при нормальном (без аварий) режиме.....	65
13 Оценка ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА реализации намечаемой деятельности.....	69
13.1 Методика оценки степени экологического риска в аварийных ситуациях	69
13.2 Вероятность аварийных ситуаций и прогноз последствий для окружающей среды	70
13.3 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	71
14 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	71
14.1 Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов.....	72
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	72
ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	73
ПРИЛОЖЕНИЯ	74
ПРИЛОЖЕНИЕ №1 Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	75
ПРИЛОЖЕНИЕ №2 Документы предприятия	77
1. Справка РГП Казгидромет.....	77
ПРИЛОЖЕНИЕ №3 КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ	78
ПРИЛОЖЕНИЕ №4 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	79
4.1 Расчеты выбросов при строительстве	79
ПРИЛОЖЕНИЕ №5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ СКРИНИНГА	91

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ГОСТ	– государственный стандарт
ЗВ	– загрязняющие вещества
ОБУВ	– ориентировочные безопасные уровни воздействия
ОС	– окружающая среда
ООС	– охрана окружающей среды
ПДВ	– предельно допустимый выброс
ПДК	– предельно допустимая концентрация
ПДК м.р.	– максимальная разовая предельно допустимая концентрация
ПДК р.з.	– предельно допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны
ПДК ср.сут.	– среднесуточная предельно допустимая концентрация в воздухе
РК	– Республика Казахстан
СанПиН	– санитарные нормы и правила
СЗЗ	– санитарно-защитная зона
СНиП	– строительные нормы и правила

1. ВВЕДЕНИЕ

Раздел ООС к проекту «Модернизация установки флотации (Блок флотации ADAF S-102 (A/B/C/D) строительством аэрационной установки на опреснительном заводе пластовой воды на месторождении Каражанбас» разработан на основании пояснительной записки проекта.

Вид строительства – модернизация.

Проектом предусмотрено строительство аэрационной установки. Срок строительства 5,5 мес. в 2025 году.

Объекты расположены в Тупкараганском районе, Мангистауской области на месторождении Каражанбас на существующей площадке ОЗПВ.

Согласно договора между АО «Каражанбасмунай» и Компанией CITIC Envirotech.Ltd, Компания CITIC Envirotech.Ltd за свой счет (Инвест проект) осуществляет поставку блочно-комплектного оборудования и полностью осуществляет строительство Завода ОЗПВ, Компания CITIC Envirotech.Ltd отвечает за качество опреснённой воды для производства пара, а также за технологию аэрационной установки.

Проектируемый объект расположен на значительном удалении от Каспийского моря – более 14 км и не входит в водоохранную зону Каспийского моря, определенную в размере 2 км.

Заказчиком проекта является ТОО «СИТИК-Водная экология (Актау)».

Ранее по проекту строительства завода по опреснению пластовой воды была проведена оценка воздействия на окружающую среду и выдано положительное Заключение № 15-0348/17 от 27.12.2017 г. по проекту «Строительство завода по опреснению пластовой воды на месторождении Каражанбас Мангистауской области». Также было получено Заключение ГЭЭ № R01-0024/21 от 24.02.2021 (положительное) по проекту «Строительство завода по опреснению пластовой воды на месторождении Каражанбас Мангистауской области». Корректировка.

Согласно Заклyчению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ10VWF00144314 от 07.03.2024 г необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует. Намечаемая деятельность: Модернизация установки флотации (Блок флотации ADAF S-102 (A/B/C/D) строительство аэрационной установки на опреснительном заводе пластовой воды на месторождении Каражанбас, относится согласно п. 7.10. раздела 1 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI к I категории.

Разработчиком раздела «Охрана окружающей среды» является ТОО «КазИнтегСтрой», имеющий государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01910Р от 15.03.2017 г.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с нормативными документами:

- Экологический Кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
- Классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

В разделе приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, определены предложения по охране природной среды, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду при строительстве.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан..

2. ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Географическое и административное расположение объекта

В административном отношении месторождение Каражанбас входит в состав Тупкараганского района Мангистауской области Республики Казахстан.

Месторождение Каражанбас расположено в северо-западной части полуострова Бузачи, в 25 км от месторождения расположен вахтовый поселок Каражанбас. Областной центр г. Актау находится на расстоянии 230 км, с ним месторождение связано автодорогой Актау – Каламкас с асфальтобетонным покрытием.

Площадь горного отвода для АО «Каражанбасмунай» составляет 16001 га.

Обзорная карта расположения месторождения Каражанбас представлена на рисунке 2.1.

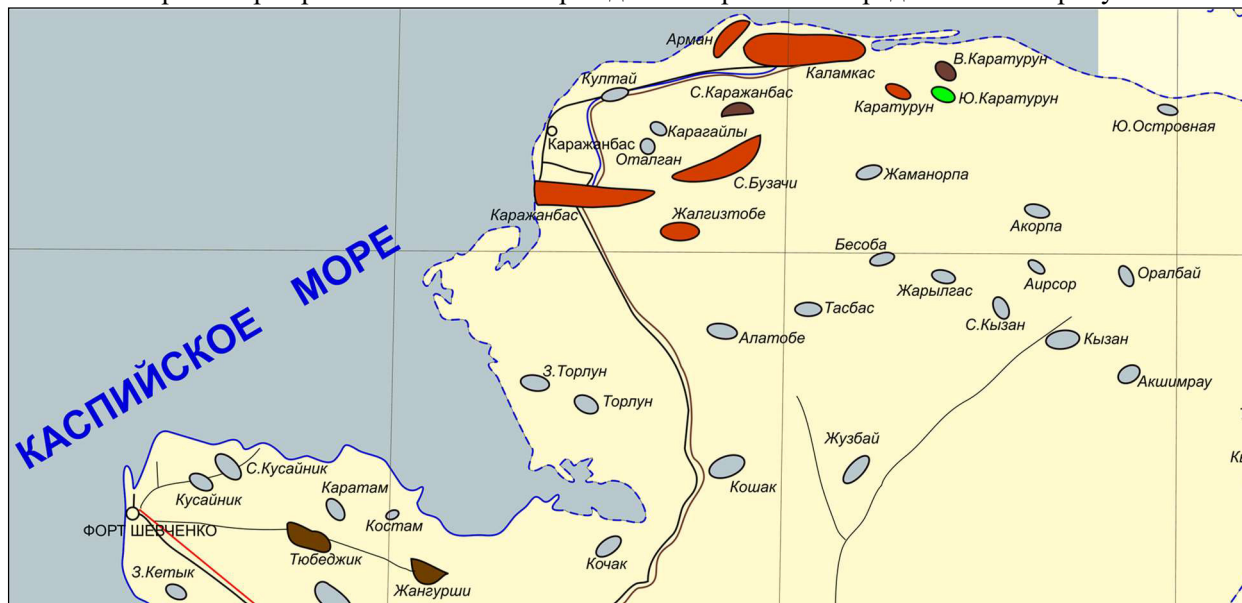


Рисунок 2.1 Обзорная карта района расположения месторождения Каражанбас

Карта расположения модернизируемого объекта на месторождении Каражанбас представлена на рисунке 2.2.



Рисунок 2.2 Ситуационная карта расположения объекта на месторождении Каражанбас

2.2 Характеристика природно-климатических условий района работ

Рассматриваемый район, согласно СП РК 2.04.01-2017 относится к четвёртому климатическому району. Месторождение Каражанбас находится на границе северо-восточного климатического района. Климат района резко континентальный, сухой, с высокой активностью ветрового режима, большими колебаниями погодных условий в течение года от весьма холодной зимы до очень жаркого лета и во многом связан с влиянием Каспийского моря.

Климат района характеризуется умеренно холодной зимой и продолжительным, сухим, жарким летом. Влияние Каспийского моря существенно сказывается в сезонной смене преобладающих направлений ветра: в холодное время года господствуют ветры восточного и юго-восточного румбов, в теплое время года - северо и северо-западного.

Северные и восточные берега моря, прилегающие к территории Казахстана, низменны и равнинны, открыты для свободного проникновения воздушных масс. Зима характеризуется преобладанием неустойчивой погоды с резкими колебаниями температуры воздуха, а лето - устойчивой жаркой погодой с бризовой циркуляцией на побережье. На гидроморфологические процессы моря наибольшее влияние оказывает ветер, температура и влажность воздуха.

Температура

Абсолютный минимум температуры воздуха в западной части области составляет -27°C , в восточной части области -34°C . Абсолютный максимум температуры составляет для западной части области $+43^{\circ}\text{C}$, а для восточной $+47^{\circ}\text{C}$.

Зима наступает в конце ноября. Зимой при вторжении холодных масс арктического воздуха температура понижается до минус 20°C , с наступлением весны идет постепенное повышение. Жаркий период, когда среднесуточная температура воздуха выше 30°C , наступает в июне и продолжается до середины августа. Наиболее продолжительным является летний сезон. Самый теплый месяц в году – июль. Отсутствие временного сдвига предельных значений на февраль и август, присущего морскому климату, это отражение континентальностью климата Северо-Восточного Каспия, что связано с малой аккумулирующей способностью этой мелководной части моря.

Ветер

Восточное побережье Северного Каспия выделяют как единый район с близкими характеристиками ветрового режима (Каспийское море, 1992 г.).

Над восточной частью Северного Каспия чаще дуют ветры с юго-востока и северо-запада, отмечаются и юго-восточные штормы продолжительностью до 100-140 часов. Наименьшую повторяемость имеют южные ветры, а безветренная погода за год составляет около 15 %.

Средние месячные значения скорости ветра для района расположения предприятия превышают показатель, характеризующий среднюю скорость на территории Казахстана ($3,7\text{ м/с}$), и колеблются в пределах от $4,4$ до $6,3\text{ м/с}$. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 13 м/с . Годовая повторяемость слабых ветров ($0-1\text{ м/с}$) составляет всего 10,2%. В ветровом режиме у земли прослеживается сезонная изменчивость: в зимний период господствуют юго-восточные ветры, летом-северные ветры.

Влияние сибирского максимума и большие ровные пространства к востоку от Северного Каспия определяют сезонную изменчивость направлений воздушных переносов.

Зимой воды Каспия охлаждаются меньше, чем прилегающие территории, в связи с чем увеличивается перенос более холодных воздушных масс в сторону моря.

По этой же причине высокая повторяемость восточных румбов сохраняется в весенний и осенний периоды.

Атмосферные осадки

Режим осадков в значительной мере зависит от взаимодействия различных по происхождению воздушных масс с рельефом побережья.

Рассматриваемый район отличается большей засушливостью, что связано с малым проникновением влажных атлантических масс воздуха, являющихся основным источником осадков.

Годовая сумма осадков по данным станции Кызыл составляет 170 мм. При этом на повышенном фоне количества осадков с апреля по октябрь, выделяется два максимума в мае-июне и сентябре. Зимний минимум осадков связан с развитием азиатского антициклона в северной части Казахстана.

Участок месторождения Каражанбас относится к зоне с неустойчивым снежным покровом. Твердые осадки – снег, крупа, снежные зерна – наблюдаются с октября-ноября по март-апрель.

Образование снежного покрова на полуострове Бузачи следует ожидать во второй декаде декабря, а сход – в первой декаде марта. Временная изменчивость указанных дат может достигать одного месяца с перерывами не более 3 дней подряд.

Средняя высота снежного покрова составляет 10-20 см. Снег выпадает в периоды вторжения холодных воздушных масс и при прохождении холодных фронтов. Как правило, первый снег не образует снежного покрова и быстро тает. Число дней с метелью – 5-10 дней в году.

Влажность воздуха

Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 58 %. Максимальная относительная влажность достигает в ноябре-декабре 90 %, минимальная 41 % в мае.

Солнечная радиация

Незначительное развитие облачности обуславливает большой приток солнечной радиации.

Суммарная солнечная радиация для района расположения месторождения составляет 120-130 ккал/см² в год.

На большей части территории Мангистауской области радиационный баланс является положительным в течение 10 месяцев, на побережье Каспийского моря – 11 месяцев.

Сейсмичность района

Согласно СП РК 2-03-30-2017 район разработки месторождения Каражанбас относится к сейсмическим районам с интенсивностью сотрясений до 6₂ баллов.

2.3 Инженерно-геологические условия

Геолого-литологический разрез изученной территории представлен четвертичными грунтами новокаспийского (голоценового) возраста морского генезиса - mQ4nk2 и грунтами возраста mvQIV.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов для суглинков, глин – 0,94 м, супесей, песков мелких и пылеватых 1,14, песков гравелистых, крупных и средней крупности 1,22м, для крупнообломочных 1,40м.

На основании анализа пространственной изменчивости физических свойств, возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, классификации грунтов на изученном участке выделено 6 инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ).

ИГЭ - 1. Насыпной грунт (заполнитель песок) коэффициент пористости 0,59 - 0,77 и при коэффициенте водонасыщения 0,3 - 0,7 относится к III типу грунтовых условий; •

ИГЭ - 2. Песок гравелистый коэффициент пористости 0,54 - 0,72 и при коэффициенте водонасыщения 0,4 - 0,6 относится к III типу грунтовых условий;

ИГЭ - 3. Песок пылеватый коэффициент пористости 0,52 и при коэффициенте водонасыщения 0,4 относится к III типу грунтовых условий;

ИГЭ – 4. Мергель малопрочный - IA тип грунтовых условий;

ИГЭ - 5. Песок пылеватый водонасыщенный, коэффициент пористости 0,56 - 0,89 и при коэффициенте водонасыщения 0,4 - 0,8 относится к III типу грунтовых условий;

ИГЭ - 6. Глина пылеватая, показатель текучести < 0,5 (-0,5 и 0,3) и при коэффициенте пористости $e < 0,9$ (0,47 – 0,67) относится к II типу грунтовых условий;

2.4 Характеристика поверхностных и подземных вод

Ближайший поверхностный водоем – Каспийское море. Проектируемые объекты расположены на значительном удалении от Каспийского моря – более 6,5 км, и не входят в водоохранную зону Каспийского моря, определенную в размере 2 км.

Подземные воды

В ходе выполнения полевых инженерно-геологических работ всеми пробуренными скважинами обнаружены грунтовые воды. Подземные воды вскрыты на глубине от 0,4 до 2,7м от поверхности земли (отметка минус 24,45 м).

Грунтовые воды по составу преимущественно хлоридно–сульфатные-натриево-магниевые с минерализацией до 99 г/л.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 таблице Б.4 по содержанию сульфатов грунтовые воды сильноагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе и до среднеагрессивных к бетонам марки W4 на сульфатостойком цементе. Грунтовые воды по содержанию хлоридов слабоагрессивные на арматуру железобетонных конструкций марки не менее W6 при постоянном погружении и сильноагрессивные – при периодическом смачивании.

Грунтовые воды обладают высокой коррозионной активностью к свинцовой оболочке и алюминиевой оболочкам кабеля.

2.5 Растительный и животный мир

В районе строительства растительный покров разреженный, в основном солончакового типа.

Животный мир рассматриваемой территории принадлежит к зоогеографическому участку Северные Арало-Каспийские пустыни и носит ярко выраженный пустынный характер.

Наземные позвоночные представлены 30 видами млекопитающих, 223 видами птиц, 15 видами пресмыкающихся и одним видом земноводных. В прибрежных станциях гнездится 40 видов пернатых водно-болотного комплекса.

Животный мир характерен для степно-пустынной зоны. Из млекопитающих больше всего распространены грызуны - суслики, хомяки, полевки, зайцы, тушканчики. Много черепах, ящериц, змей, паукообразных. Из птиц гнездятся орлы, луни, пустельга, жаворонки, воробьиные, дикая куропатка. Основным фоновым видом является большая песчанка.

2.6 Почвенный покров

Для района характерны слабо сформированные бурые пустынные почвы, сероземы и солончаковые сорные отложения.

Бурые почвы на описываемой территории встречаются преимущественно в комплексах с солончаками типичными и сорными. сформировались на боровских буграх в условиях, исключая влияние грунтовых вод и дополнительного поверхностного увлажнения на процессы почвообразования.

Увлажнение почв происходит за счет атмосферных осадков. Водный режим непромывной. Почвообразующими породами служат засоленные аллювиально-морские отложения различного (чаще легкого) механического состава. Небольшое количество осадков и высокая температура обуславливают кратковременность процессов образования и разложения гумусовых веществ, интенсивных лишь в весенний период. Малая продуктивность растительности определяет основные генетические свойства бурых почв: низкое содержание гумуса и небольшую мощность гумусового горизонта, карбонатность почв, щелочную реакцию почвенного раствора.

На описываемой территории выделены следующие подтипы солончаков: типичные, луговые приморские, маршевые и примитивные приморские, сорные. На месторождении значительная часть солончаков подвержена техногенному воздействию.

Местность района строительства не пригодна для использования в сельском хозяйстве, о чем свидетельствуют исследования Национальной Академии Наук.

2.7 Характеристика современного состояния окружающей среды месторождения Каражанбас

Описание современного состояния окружающей среды приводится по данным отчета по результатам производственного экологического контроля АО «Каражанбасмунай» за 2024 год.

Атмосферный воздух Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводились на источниках выброса и на 12 контрольных точках, расположенных на границе санитарно-защитной зоны месторождения Каражанбас.

В атмосферном воздухе на границе СЗЗ определялись следующие компоненты: азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные (C1-C5), сажа (углерод чёрный), метилмеркаптан (меркаптаны).

Концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха месторождения Каражанбас, на границе СЗЗ находились ниже уровня ПДК.

Наименование загрязняющих веществ	Среднее значение за 2024 г.
Азота оксид	0,0075
Азота диоксид	0,0077
Серы диоксид	-
Углерода оксид	0,0098
Углеводороды предельные (C1-C5)	0,0233
Сажа (углерод чёрный)	0,0157
Метилмеркаптан (меркаптаны)	-

Сравнивая средние показатели за 2024 год в целом, существенных изменений, негативно влияющих на атмосферный воздух, не оказано.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

Химический состав атмосферных осадков на территории Мангистауской области представлен по данным Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2024 год.

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 2 метеостанциях (Актау, Форт-Шевченко).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации.

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 13,69 %, сульфатов 36,53 %, хлоридов 18,11%, ионов натрия 9,33 %, ионов кальция 15,34 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Форт-Шевченко – 421,27 мг/л, наименьшая на МС Актау – 132,17 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 229,9 (МС Актау) до 801,4 мкСм/см (МС Форт-Шевченко).

Кислотность выпавших осадков имеет характер кислой среды и находится в пределах от 3,74 (МС Форт-Шевченко) до 5,22 (МС Актау).

Поверхностные воды

Мониторинг поверхностных вод проводился по 7 морским точкам. Отобранные пробы воды анализировались по следующим показателям: pH, сухой остаток, сульфаты, хлориды, азот аммонийный, нитраты, нитриты, СПАВ, нефтепродукты, фосфаты, фенолы, БПК, ХПК, железо общее, свинец, цинк, медь, никель, кобальт, соленость, мутность, растворенный кислород, взвешенные вещества.

В червертом квартале 2024 года водородный показатель поверхностной воды варьировался в пределах от 8,04 до 8,45.

Лабораторные исследования отобранных проб показали химический состав морских вод в следующих значениях: содержание сухого остатка составило от 9426,5 мг/дм³ до 11103,2 мг/дм³; содержание сульфатов – 2213,61 мг/дм³ – 3006,5 мг/дм³; хлоридов – 6612,4 мг/дм³ – 7846,9 мг/дм³.

В ходе проведения исследований показатель СПАВ, по сравнению со вторым кварталом 2023 года уменьшился и составил в среднем 0,01 мг/дм³.

Анализ данных, полученных в течение производственного мониторинга поверхностных вод, показал, что концентрация фенолов в точках отбора проб не зафиксированы.

Содержание нефтепродуктов составляло 0,02 мг/дм³ – 0,04 мг/дм³. Предельно-допустимая концентрация не превышалась.

В червертом квартале 2023 года концентрация азота аммонийного в поверхностной воде составила 0,1 мг/дм³ по всем точкам отбора, что сопоставимо с результатами за II квартал 2023.

Содержание нитритов и нитратов в отчетном периоде экологического мониторинга не превышало норматив ПДК и составляло в среднем по исследуемой территории 0,012 мг/дм³ и 0,1 мг/дм³ соответственно. Относительно второго квартала 2023 года содержание нитритов понизилось, а концентрация нитратов осталась на прежнем уровне.

В червертом квартале 2024 года содержание фосфатов в целом составило 0,01 мг/дм³, что сопоставимо с результатами предыдущего периода наблюдений, (табл. 4.2.1.2.). Предельно-допустимая концентрация не превышалась.

Показатель БПК в отобранных пробах был обнаружен в интервале значений от 1,85 мгО₂/дм³ до 2,70 мгО₂/дм³. Средний показатель по сравнению со II кварталом 2023 года зафиксирован ниже, в пределах 2,34 мгО₂/дм³.

Показатель ХПК в поверхностных водах исследуемой территории варьировался в диапазоне значений от 24 мгО₂/дм³ до 30 мгО₂/дм³. Среднее значение составил 27 мгО₂/дм³, что ниже данных, полученных во втором квартале 2024 года.

Концентрация железа в проанализированных образцах составляла 0,01 мг/дм³ - 0,04 мг/дм³. В целом содержание контролируемого компонента составило 0,02 мг/дм³.

Обнаруженные концентрации загрязняющих веществ в морской воде не превышают установленных ПДК.

В червертом квартале 2024 года концентрация таких тяжелых металлов, как меди, цинка, никеля и кобальта по результатам исследований не обнаружена.

Результаты мониторинга донных отложений

В процессе самоочищения морской среды значительная роль принадлежит донным отложениям, которые, адсорбируя углеводороды и другие загрязняющие вещества, с одной стороны, ведут к уменьшению их содержания в воде, а с другой – могут служить, при определенных условиях, источником повторного загрязнения воды.

Углеводороды в результате адсорбции на взвешенных частицах осаждаются на дно, причем не всегда они остаются на поверхности донных отложений. Сложные физические, химические и биологические процессы, происходящие на поверхности раздела воды – донные отложения или вблизи него, могут изменять физическое и химическое состояние углеводородов. Кроме того, связанные с взвешенными частицами углеводороды под воздействием гидрометеорологических факторов могут вновь перейти в толщу воды и возвратиться в повторный цикл.

Состояние донных осадков определялось по результатам анализов проб, отобранных по 7 морским точкам.

Результаты лабораторных исследований донных отложений, проведенные в IV квартале 2024 года, показали, что содержание нефтепродуктов в отобранных пробах варьировалось в пределах 16,25 мг/кг – 36,54 мг/кг. В целом концентрация данного компонента составила 23,74 мг/кг, что ниже среднего значения за предыдущий период наблюдений.

Наименьшая концентрация железа в проанализированных образцах обнаруживалась в пределах 0,56 мг/кг, наибольшая содержание составило 0,75 мг/кг. Средний показатель контролируемого компонента в отчетном периоде составил 0,63 мг/кг.

В отчетном периоде в районе мониторинговой точки SEA-1 содержание меди отмечалось в пределе 0,01 мг/кг, в районе точки SEA-3 концентрация контролируемого компонента составила 0,001 мг/кг. По остальным точкам содержание Си не выявлено.

На основании данных, полученных в период проведения исследований, было установлено, что концентрация цинка в районе отбора проб регистрировалась в интервале значений от 0,35 мг/кг до 2,90 мг/кг, составляя в среднем 1,12 мг/кг.

В четвертом квартале 2024 года концентрация никеля в донных отложениях была зафиксирована в пределах 0,06 мг/кг – 0,12 мг/кг. Средний показатель исследуемого компонента находился в пределе 0,09 мг/кг, что сопоставимо с результатами за второй квартал 2024 года.

Анализ данных, полученных в течение экологического мониторинга, показал, что содержание кобальта в точках отбора проб колебалось в пределах 0,02 мг/кг – 0,06 мг/кг. В целом концентрация контролируемого компонента составила 0,04 мг/кг.

Нормативы предельно-допустимых концентраций для донных отложений не разработаны. Таким образом, сравнения проводились между семью точками отбора проб, и в последующие периоды мониторинга будет прослеживаться динамика содержания контролируемых компонентов в донных отложениях.

В отчетном периоде экологического мониторинга донных отложений дополнительно определялись: окислительно-восстановительный потенциал (Eh), содержание тяжелых металлов (As, Cd, Hg).

Содержание таких тяжелых металлов как мышьяка, кадмия и ртути по результатам лабораторных исследований в донных отложениях не выявлено.

Подземные воды

Мониторинговые наблюдения за состоянием подземных вод первых от поверхности водоносных горизонтов, принимающих на себя основную нагрузку при эксплуатации объектов месторождений. Мониторинговые скважины на месторождении Каражанбас располагаются в областях наибольшей технологической нагрузки и приурочены в основном к потенциальным источникам воздействия - нефтепромысловым объектам.

Периодичность контроля за состоянием водных ресурсов составляет 2 раза в год.

Отобранные пробы воды анализировались по следующим показателям: pH, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, фосфаты, натрий+калий, БПК, кальций, магний, аммоний, нитриты, нитраты, нефтепродукты, сухой остаток, ХПК, железо общее, медь, никель, свинец, цинк, кобальт, кадмий, взвешенные вещества, СПАВ, фториды.

В ходе экологического мониторинга, проведенного в IV квартале 2024 году, было выявлено, что концентрация азота аммонийного в подземных водах в целом составила 2,18 мг/дм³. Относительно аналогичного периода 2023 года наблюдается повышение концентрации контролируемого компонента.

Среднее значение нитритов и нитратов в отобранных пробах составило 0,30 мг/дм³ и 0,1 мг/дм³. Сравнительный анализ данных, полученных в четвертом квартале 2024 года и за аналогичный период 2023 года, показал, что в целом содержание нитритов существенно не изменилось, а концентрация нитратов осталась на прежнем уровне, (0,29 мг/дм³ и 0,1 мг/дм³ в 2023 году).

В отчетном периоде показатель СПАВ в точке отбора проб по сравнению с аналогичным периодом 2023 года не изменился и составил в среднем 0,21 мг/дм³. В целом за 2024 год концентрация контролируемого показателя регистрировался в пределах 0,23 мг/дм³.

Показатель БПК в подземных водах территории Нефтепромысла составил в среднем за 2023 год 2,67 мгО₂/дм³. В отчетном квартале 2024 года среднее значение контролируемого компонента составило 3,53 мгО₂/дм³, что выше результатов за аналогичный период 2023 года.

На основании результатов лабораторных исследований, полученных в отчетном периоде, было установлено, что концентрация фосфатов в подземных водах не обнаружена.

Среднее содержание фторидов за отчетный год было зафиксировано в пределах 0,43 мг/дм³, что ниже среднего показателя за аналогичный период 2023 года,

Результаты анализов проб воды, отобранной в районе мониторинговых скважин, показал, что в отчетном квартале концентрация нефтепродуктов обнаруживалась в пределах 0,01 мг/дм³. В сравнении с четвертым кварталом 2023 года среднее содержание осталось на прежнем уровне.

В 2024 году показатель ХПК в подземных водах составлял в целом за год 2345,5 мгО₂/дм³.

Максимальное содержание железа общего в четвертом квартале 2024 года обнаруживалось в пределе 21,06 мг/дм³, минимальная концентрация составила 0,56 мг/дм³. Относительно аналогичного периода 2023 года средний показатель контролируемого вещества повысился и составил 2,74 мг/дм³.

Химический анализ воды, отобранной в районе мониторинговых скважин, показал, что в 2024 году средняя концентрация кобальта находилась в пределах 0,0002 мг/дм³,

В отчетном 2024 году сравнительный анализ данных показал, что среднее содержание кадмия в подземных водах составляла 0,0001 мг/дм³.

Концентрация никеля в среднем за 2024 год составила 0,07 мг/дм³, в среднем по кварталам в пределах 0,09 мг/дм³, 0,07 мг/дм³, 0,06 мг/дм³ и 0,06 мг/дм³ в 1, 2, 3 и 4 кварталах соответственно.

В четвертом квартале 2024 года в районе Нефтепромысла среднее содержание свинца регистрировалось в пределах 0,0001 мг/дм³. В целом концентрация данного компонента за 2024 год составила 0,0001 мг/дм³.

На основании результатов исследований, полученных в 2024 году, было установлено, что концентрация меди обнаруживалась только в первом квартале 2024 года и составляла в среднем 0,0029 мг/дм³.

Наблюдения за состоянием подземных вод в 2024 году показали отсутствие содержания цинка в отобранных пробах воды.

Анализ результатов мониторинговых наблюдений за состоянием подземных вод на месторождении Каражанбас, показал:

- в экологическом отношении территория месторождения чистая - утечки нефти и участки замазученных грунтов отсутствуют;

- экологическая служба АО «Каражанбасмунай» ведет направленную политику по безопасности работ для сохранения окружающей среды и выполняет ряд последовательных задач по достижению постоянного и действенного улучшения охраны окружающей среды в зоне влияния участков предприятия;

- уровень и температура подземных вод соответствуют сезонным природным значениям и находятся в пределах, регистрируемых в предыдущие годы мониторинговых наблюдений на месторождении Каражанбас. В среднем глубина залегания грунтовых вод по месторождению составила 1,62 м, температура 16,0 оС;

- разгрузка грунтовых вод в Каспийское море в районе месторождения отсутствует;

- среда подземных вод по большинству скважин нейтральная, по некоторым скважинам - слабокислая;

- подземные воды отличаются повышенным показателем ХПК, что вероятно обусловлено региональными геологическими и гидрогеологическими условиями, определяющими особенности формирования отложений содержащих подземные воды.

Почвенный покров

На изученной территории мощность почвенно-растительного слоя до 5 см. Почвы в пределах исследованной территории относятся к группе малопригодных по ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

Непосредственно наблюдения за динамикой изменения свойств почв на месторождении Каражанбас осуществляют на 15 стационарных экологических площадках (СЭП), на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв; выявление тенденций и динамики изменений, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

Результаты лабораторных анализов почвенного покрова, отобранного на исследуемой территории, показали, что концентрация нефтепродуктов в отчетном периоде регистрировалась в пределах 16,34 мг/кг – 69,54 мг/кг. В целом содержание данного вещества относительно второго квартала 2024 года незначительно понизилось и составило 29,22 мг/кг.

Содержание меди в почвенном покрове по результатам экологического мониторинга было обнаружено в точках СЭП-9 и СЭП-10 в пределах 0,11 мг/кг и 0,13 мг/кг. По остальным мониторинговым точкам содержание Си не выявлено, что сопоставимо с данными за II квартал 2024 года.

Анализ данных, полученных в период проведения исследований, показал, что концентрация никеля в точке отбора проб варьировалась в интервале значений от 0,12 мг/кг до 0,25 мг/кг. Среднее значение контролируемого компонента по сравнению со вторым кварталом 2024 года зафиксировано чуть выше, в пределах 0,18 мг/кг.

Анализ данных мониторинговых исследований показал, что средние концентрации тяжелых металлов в почве месторождения Каражанбас в 4 квартале 2024 г. составили:

- свинец – 1,31 мг/кг, что ниже среднего значения за II квартал;
- мышьяк – не обнаружены;
- медь – 0,12 мг/кг, что сопоставимо с данными за II квартал;
- цинк – 0,31 мг/кг, что ниже среднего значения за II квартал;
- никель – 0,18 мг/кг, что чуть выше по сравнению со вторым кварталом.

Растительность и животный мир

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента природной среды проводятся одновременно на стационарных экологических площадках. Периодичность наблюдений за состоянием растительного мира предусматривается 2 раза в год (весенний и осенний период).

Растительность, благодаря физиономическим свойствам и высокой динамичности является надежным индикатором природных и антропогенно-стимулированных процессов по сравнению с другими компонентами экосистем. Мониторинг растительности производится в комплексе с изучением почвенного покрова, для того, чтобы более детально определить направление процессов природной и антропогенной динамики растительности и выявить негативные тенденции.

Мониторинг растительности, проведенный в 2024 году, показал, что флористический состав представлен в основном сарсазаном шишковатым, однолетними солянками, полынью. В приморской части – кермер Гмелина, солерос европейский, бескильница расставленная. Исследуемая территория представлена сарсазановым, сарсазаново-солянковым, сарсазаново-кермеквым сообществами. Растительность обычно разрежена, проективное покрытие почвы растениями от 20 до 60%, средняя высота растительности 15—70 см. В районах техногенного влияния в сообществе преобладают сорные виды травянистых растений. Редких, эндемичных и реликтовых видов растений на территории месторождения Каражанбас не обнаружено. В целом по результатам наблюдений экологическое состояние растительности в отчетном периоде удовлетворительное, аномальных отклонений в развитии не зафиксировано.

Мониторинг воздействия на животный мир заключается в периодическом наблюдении за изменением видового и количественного состава животных. Фауна млекопитающих территории месторождения Каражанбас принадлежит к зоогеографическому участку Северные Арало-Каспийские пустыни. Фоновыми видами млекопитающих являются грызуны, зайцеобразные, мелкие хищники. Фоновые виды пресмыкающихся - ящерицы и такырные круглоголовки. Их представителей фауны наземных позвоночных может встречаться 12 видов млекопитающих, 89 видов птиц, из них 8 видов относятся к редким и исчезающим, 6 видов пресмыкающихся и один вид земноводных. Большая часть территории занята соровыми участками и практически лишена фауны. Оседлые виды животных на сорах отсутствуют за исключением участков песчаных возвышенностей.

Основная часть представителей животного мира заселяет возвышенности и северо-западную часть месторождения. Из млекопитающих здесь в незначительном количестве обитают грызуны, мелкие хищники. Встречаются пресмыкающиеся, в основном ящерицы. В небольшом количестве здесь обитают мелкие пернатые - каменки, зелёные шурки. Часть территории, занятая жилыми и административными сооружениями, населена синантропными представителями пернатых. На периферических участках территории месторождения расположенных вблизи побережья, в период сезонных миграций возможны встречи редких и исчезающих птиц.

Значительная часть территории подвержена длительному антропогенному воздействию. В результате освоения месторождения на большей части его территории произошло незначительное изменение состояния животного мира. Из млекопитающих на территории, в значительном количестве обитает только большая песчанка, из пресмыкающихся степная агама, такырная круглоголовка. В пределах нефтепромыслов птицы в основном сконцентрированы на северной окраине территории, ближе к побережью. Змеи практически отсутствуют на всей площади, и в заметном количестве обитают только по берегу Каспия..

На основании полевых исследований, проведенных в 2024 году, можно сделать следующие выводы:

- во время пешего маршрута были встречены несколько особей среднеазиатской черепахи,

представители орнитофауны;

- результаты пешего маршрута показали, что численность представителей животного мира на территории месторождения также невелика, как и в предыдущие периоды натурных исследований

- состояние и развитие растительности в фитоценозах исследуемой территории соответствовало сезону года. Растительность находилась в фазе увядания;

- в отчетном периоде редких, реликтовых и эндемичных видов растений и животных, занесенных в Красную книгу, не зафиксировано.

Радиационная обстановка

В рамках Программы производственного экологического контроля ялся радиационный мониторинг на месторождении Кражанбас.

Согласно радиационному мониторингу 2024 года превышения эффективных доз радиационной безопасности на месторождении не установлено.

Состояние радиационного фона объектов месторождения Каражанбас соответствует установленным нормативам

Анализ радиационной обстановки приведен по Мангистауской области согласно данных Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2024 год.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен, Бейнеу), хвостохранилище Кошкар-Ата и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Жанаозен, (ПНЗ№1; ПНЗ№2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,04-0,16 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,10 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Мангистауской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,8–3,9 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Вывод: На территории проектируемых работ ведется многолетний экологический мониторинг окружающей среды. По результатам многолетнего мониторинга превышения гигиенических нормативов по всем компонентам окружающей среды не выявлено. Необходимость в проведении дополнительных полевых исследований отсутствует.

2.8 Особо охраняемые природные территории и культурно-исторические памятники

Работы ведутся на действующем месторождении Каражанбас. В пределах площадки строительства какие-либо особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры отсутствуют.

3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

В ходе пробной эксплуатации опреснительного завода пластовой воды на месторождении Каражанбас было установлено, что в поступающей воде имеется высокое содержание двухвалентного железа, которое необходимо удалить после окисления на стадии первичной обработки до трехвалентного железа. В настоящее время для окисления временно используется гипохлорит натрия. Из-за нестабильного качества химического реагента, трудно контролировать дозировку, из-за этого эффект удаления оксида железа нестабилен. В то же время, объем дозируемого гипохлорита натрия высокое, это приводит к большим эксплуатационным затратам.

Цель проекта:

Целью проекта является модернизация установки флотации за счёт строительства аэрационной установки, для активного насыщения воды кислородом (аэрация), необходимое для эффективного окисления двухвалентного железа до трехвалентного железа и снижения эксплуатационных расходов.

3.2 Технологические решения

3.2.1 Описание технологической схемы модернизации

После блока CPI, где происходит первичная очистка исходной воды от остаточных углеводородов (пленки), очищенная вода насосами P-102A-F подается по трубопроводу ПЭ 100 SDR 11 630x57,2 в проектируемый аэрационный бассейн Т-1.

Аэрированная вода из бассейна направляется самотеком по трубопроводу ПЭ 100 SDR 11 710x64,5 в насосы перекачки воды P-103A-E и далее под напором по трубопроводу ПЭ 100 SDR 11 630x57,2 на установку флотации растворенным воздухом ADAF.

Внутри аэрационного бассейна устанавливаются микропористые аэрационные трубы, в которые подается воздух от воздуходувок BL-101A-C, происходит окисление двухвалентного железа до трехвалентного.

Дренаж из аэрационного бассейна самотеком направляется в дренажные насосы P-104A/B и под далее напором подается в существующий дренажный коллектор.

Заново проектируемые площадки и сооружения:

1. Площадка аэрационного бассейна Т-801;
2. Площадка насосной аэрационного бассейна;
3. Технологические трубопроводы и арматура.

Проект предусматривает демонтаж и перенос Котельной, площадки ГРПШ, перенос части водовода 10" HDPE.

3.2.2 Площадка аэрационного бассейна Т-1

Аэрационный бассейн предназначен для активного насыщения воды кислородом (аэрация), необходимое для жизни и размножения микроорганизмов, которые впитывают из жидкости растворенные в ней вещества, и минерализуют их.

Аэрационный бассейн представляет собой надземную железобетонную конструкцию, состоящую из двух секций (подробнее см. Марку АС). Сточная вода из блока CPI подается по трубопроводу ПЭ 100 SDR 11 630x57,2 (основной коллектор) в каждую секцию бассейна, на входных трубопроводах ПЭ 100 SDR 11 500x45,4 установлены задвижки.

Внутри аэрационного бассейна устанавливаются микропористые аэрационные трубы-аэраторы Ду20, через которые подается воздух от воздуходувок BL-801A-C (Площадка насосной аэрационного бассейна). Трубопровод воздуходувки до микропористой аэрационной системы до уровня воды выполняется из нержавеющей стальной трубы Ø426x10 08X18H10 (SS304), трубопровод ниже уровня воды выполняется из duplexных стальных труб Ø219x8 03X22H6T (SS2205), воздушораспределительный трубопровод выполняется из пластиковых труб ПЭ 100 SDR 11 225x20,5/ ПЭ 100 SDR 11 90x8,2.

Аэрированная вода из бассейна направляется самотеком по трубопроводу ПЭ 100 SDR 11 710x64,5 в Насосы перекачки P-801A-E (Площадка насосной аэрационного бассейна).

В каждой секции бассейна расположен приемок. Дренаж из приемков самотеком по трубопроводам ПЭ 100 SDR 11 225x20,5 направляется в дренажные насосы P-802A/B (Площадка насосной аэрационного бассейна).

Площадка насосной аэрационного бассейна

Насосная предназначена:

- для перекачки аэрированной воды с Т-801 на установку флотации растворенным воздухом ADAF;

- для перекачки дренажа с Т-801 в существующий дренажный коллектор, расположенный внутри основного здания завода;
- подачи воздуха в Т-801 для процесса аэрирования.

В насосной аэрационного бассейна расположены:

- насосы перекачки воды Р-801А-Е – количество 5шт (4 рабочих, 1 резервный);
- насосы дренажные Р-802А/В – количество 2шт (1 рабочий, 1 резервный);
- воздуходувка ВЛ-801А-С – количество 3шт.

Насосы оборудованы запорно-регулирующей арматурой и контрольно-измерительными приборами.

Техническая характеристика оборудования

Насос перекачки воды

Номер оборудования - Р-801А-Е

Тип оборудования - СРКН-ОО 250-400

Производительность м3/час 500

Напор м 13

Потребляемая мощность кВт 30

Масса кг 1499

Количество шт. 5

Насос дренажный

Номер оборудования - Р-802А/В

Тип оборудования - МСРК 200-150-250 ОО

Производительность м3/час 350

Напор м 20

Потребляемая мощность кВт 30

Масса кг 703

Количество шт. 2

Воздуходувка

Номер оборудования - ВЛ-801А-С

Тип оборудования - JSD/GF50-0.6

Номинальный объем воздуха м3/мин 34

Давление на выходе бар 0,6

Потребляемая мощность кВт 44

Масса кг 370

Количество шт. 3

3.2.3 Демонтируемые и переносимые объекты

Перенос части существующего водопровода

В настоящее время через проектируемые Площадки аэрационного бассейна и Площадки насосной аэрационного бассейна проложена часть водопровода диаметром 10", перекачивающий воду от Площадки блочной насосной станции перекачки опресненной воды на Площадку резервуаров исходной воды.

Проектом предусматривается перенос существующего водопровода на 5,7 м ближе к существующему ограждению ОЗМВ.

Водопровод выполнен в надземном исполнении из полиэтиленовых труб 10", протяженностью 69,7 м.

1.5.2.4. Перенос котельной и Площадки ГРПШ

В настоящее время на территории проектируемых Площадки аэрационного бассейна и Площадки насосной аэрационного бассейна расположена Котельная и Площадка ГРПШ.

Проектом предусматривается перенос существующего оборудования и его технологическая переобвязка.

Площадка ГРПШ

Газорегуляторный шкаф ГРПШ-1 предназначен для понижения давления и регулирования подачи газа на установки. ГРПШ устанавливается на стационарном фундаменте – дорожной плите.

Технические характеристики ГРПШ

Обозначение оборудования ГРПШ-1

Тип или марка оборудования Газовичок –А6887-7000

Давление газа на входе ГРПШ МПа 0,3-0,4

Давление газа на выходе ГРПШ МПа 0,002-0,005

Расход газа м³ 300

Котельная

Блочная котельная установка работает на газовом топливе, предназначена для теплоснабжения промышленных, жилых и общественных зданий. БКУ состоит из двух котлов (один рабочий, второй резервный).

Котельная изготовлена согласно СТ ТОО 40550360 -002-2008 и ТР РК.

Характеристика котельной БКУ: Размер LxВxН м 8,0x2,4x3,0, ВВ-3060V Котел стальной водогрейный (сдвоенный) для работы на природном газе 0,3МВт шт. 2 (1раб,1Рез), Мах Gas350РАВ Горелка газовая(природный газ) мощностью-0,07-0,35МВт с электродвигателем N=0,3кВт шт. 2 (1раб,1Рез), VA65/180 Насос рециркуляции котла G=3м³/ч, Н=3м с электродвигателем N=0,08кВт шт. 2 (1раб,1Рез), ВРН 150\360.80 Т Насос сетевой воды G=9.5м³/ч Н=15м с электродвигателем N=2,71кВт шт. 2 (1раб,1Рез), AQUAJETINOX 82M Насос подпиточной воды G=2.5м³/ч Н=25м с электродвигателем N=0,6кВт шт. 2 (1раб,1Рез)

AF/DIGIT/M9 Автоматизированная водоподготовительная установка (одноступенчатая) G=0,8м³/ч, Прибор учета исходной воды, Щит электрики и автоматики, Система сигнализации пожаротушения и загазованности, Дымовая труба Дн=426 утепленная, Н=8м(самонесущая).

Входной газопровод ГРПШ выполнен из стальных бесшовных труб диаметром 89х5мм, на низких опорах, подключен к существующему газопроводу вблизи виадука.

Выходной газопровод ГРПШ выполнен из стальных бесшовных труб диаметром 114х6мм, на низких опорах, подключен к существующему газопроводу Ду100.

Отвод газа в котельную также выполнен из стальных бесшовных труб диаметром 114х6мм, на низких опорах.

Газопроводы запроектированы из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78.

Согласно СП РК 4.03-101-2013, газопровод относится:

- газопроводы высокого давления - II категория- входной газопровод в ГРПШ.
- газопроводы низкого давления - выходной газопровод из ГРПШ.

Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии СП РК 4.03-101-2013.

Газопроводы на герметичность испытывают воздухом после монтажных работ, монтажа фасонных частей, узлов, арматуры.

Испытание газопровода – пневматическое.

Для проведения испытаний газопровода следует применить манометры класса точности 0,15. Испытание газопровода на герметичность проводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления.

Технологические трубопроводы

Согласно СН 550-82 «Инструкция по проектированию технологических трубопроводов из пластмассовых труб» технологические трубопроводы классифицируют:

- ☐ трубопровод пластовой воды– V категории, гр. В;
- ☐ трубопровод опресненной воды–V категории, гр. В;
- ☐ трубопроводы азота, воздуха - IV категории, гр. В;
- ☐ трубопроводы дренажа– V категории, гр. В.

Трубопроводы выполняются из полиэтиленовых труб (ПЭ) HDPE.

Трубопроводы прокладываются надземно на опорах.

Все межплощадочные (наружные) трубопроводы подлежат электрообогреву и теплоизоляции.

Трубы из ПВП и ПНП можно сваривать контактной сваркой при температуре окружающего воздуха не ниже минус 5°С; прутковой сваркой - не ниже плюс 5°С.

Сварные соединения можно охлаждать только естественным путем, подвергать механическим нагрузкам не ранее, чем через 24 часа, за исключением соединений, выполненных контактной сваркой встраиваемых, которые можно нагружать после полного остывания.

В соответствии с требованиями СНиП РК 3.05-09-2002, СП РК 3.05-103-2014, объем контроля сварных стыков неразрушающими методами составляет для трубопроводов не менее - (в % от общего объема):

-для IV категории трубопроводов - 1%.

В соответствии с требованиями СНиП РК 3.05-09-2002, СП РК 3.05-103-2014, методом контроля сварных соединений для V категории трубопроводов является внешний осмотр и измерения.

По окончании монтажа технологические трубопроводы подлежат гидравлическому испытанию.

Испытание трубопроводов следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже минус 15°C, для трубопроводов из полиэтилена.

Испытание трубопроводов следует производить не ранее чем через 24 ч после выполнения сварных и клеевых соединений трубопроводов.

Величина давления при испытании на прочность должна составлять 1,25 Рраб, но не менее 0,2 МПа.

3.3 Архитектурно-строительные решения

» запроектированы следующие здания и сооружения:

- Площадка насосной аэрационного бассейна;
- Площадка аэрационного бассейна;
- Межплощадочные опоры

Площадка насосной аэрационного бассейна

Здание насосной аэрационного бассейна однопролетное с размерами в осях 15,0х26,0м. Высота от уровня чистого пола до низа крюка подъемно-транспортного оборудования 3,3 м.

Уровень ответственности зданий и сооружений – II.

Степень огнестойкости зданий и сооружений – III.

Технико-экономические показатели:

Этажность - 1

Площадь застройки – 354.96 м²

Общая площадь – 328.65 м²

Полезная площадь – 328.65 м²

Строительный объем

выше отм. 0,000 – 1553.27 м³

В Насосной размещены следующие помещения:

1. Насосная – 278,62 м²
2. Электротехническое помещение – 50,03 м²

За условную отметку ± 0,000 принят уровень чистого пола помещения операторной, что соответствует абсолютной отметке ГП.

Наружная отделка

Наружные ограждающие конструкции запроектированы из трехслойных стеновых панелей, вертикального монтажа, с заполнением минеральной базальтовой ватой, толщина 100 мм. Цвет покрытия RAL 5010.

Цоколь здания - бетонный.

Окна, витражи - алюминиевые, белого цвета с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

Наружные двери - металлические.

Кровля – двухскатная из трехслойной панели с утеплителем из минваты на базальтовой основе, толщиной 150мм. Цвет покрытия RAL 9010.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод устраивается бетонная отмостка по подготовке из щебня шириной 1,5 м с уклоном в поперечном направлении 0,1.

Фундамент

В качестве фундамента принята железобетонная монолитная плита, толщиной 300мм, выполненная из бетона кл.С16/20 на сульфатостойком портландцементе, морозостойкость бетона F100, марка по водонепроницаемости W6. В основании плиты проектом предусматривается устройство подготовки из щебня, пропитанного битумом толщиной 100 мм. В здании предусмотрено устройство ручной тали грузоподъемностью 3,0 тонны.

Фундамент оборудования насоса

Фундамент плитный железобетонный, высотой 1,2м, с размерами 1,15х2,5м, и 1,0х2,0м, выполнен из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие С16/20, марка по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком портландцементе.

В основании фундаментов устраивается подготовка из щебня, пропитанного битумом толщиной 100 мм. Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Конструкции элементов фундамента армируются тяжелыми сетками по ГОСТ 23279-2012. Конструкций выше отм. 0,000

Конструктивная схема здания выше отметки 0,000 представляет собой металлический каркас рамно-связевой.

Поперечная рама здания – однопролетная, рама организовывается шарнирным опиранием колонн каркаса в уровне верха фундамента в плоскости рамы. Несущая способность здания обеспечивается совместной работой конструкций каркаса с конструкциями фундаментов и элементов покрытия. Устойчивость здания обеспечивается посредством совместной работы каркаса, систем вертикальных и горизонтальных связей. Сечения и материалы проектируемых конструкций приняты с учетом результатов произведенных расчетов группы конструкций.

Колонны и балки каркаса здания приняты из прокатного двутавра.

Опирающие балки покрытия на колонны жесткое.

Распорки и связи выполнены из стальных профильных труб.

Прогоны выполнены из швеллера с параллельными гранями полок

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза, по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

Все сечение и марка стали приняты по расчету.

Площадка аэрационного бассейна

Железобетонный резервуар с размерами в осях 20,4х21,4м и высотой 5,8м. Сооружение выполнено из монолитного железобетона.

Стены приняты толщиной 400мм, основание – 500мм.

Стены и днище выполнены из бетона кл.С20/25 на сульфатостойком портландцементе. Морозостойкость бетона F100, марка по водонепроницаемости W8. Армирование выполняется отдельными прутками по ГОСТ 34028-2016.

На внутренние бетонные поверхности резервуара нанести грунтовку водоотталкивающую Виникор-акрил-013. На металлические изделия (внутри резервуара) нанести антикоррозионное защитное покрытие Алюмотан.

По периметру резервуара предусмотрены металлические площадки, выполненные из горячекатаных профилей.

Площадь застройки – 470,64м²

Опоры под трубопроводы.

Опоры под трубопроводы запроектированы на стойках, выполненных из трубы по ГОСТ 30245-2012. Стойки крепятся к монолитному ж/бетонному полу основного здания завода при помощи самоанкерующихся распорных болтов

Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*, толщину шва принимать при наименьшей толщине свариваемых элементов.

Материал металлоконструкций: сталь С235 по ГОСТ 27772-2021. Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза, по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 в соответствии со СН РК 2.01-01-2013.

3.5 Инженерные сети

3.5.1 Электроснабжение

Электроснабжение оборудования насосной станции на напряжение 0,4/0,22 кВ предусматривается выполнить от существующего распределительного устройства номинальным напряжением 0,4 кВ, расположенного на территории опреснительного завода пластовой воды, предназначенного для электроснабжения электропотребителей завода

Питание предусматривается выполнить по двум низковольтным кабельным линиям, прокладка которых запроектирована по существующей эстакаде и подземно в траншее.

Распределение электроэнергии номинальным напряжением 0,4 кВ осуществляется посредством двухсекционного распределительного устройства 0,4 кВ (далее ВРУ-0,4 кВ), которое устанавливается в помещении электрощитовой.

Распределительное устройство представляет собой двухсекционное низковольтное комплектное распределительное устройство 3ф+N+PE, 380В, 50Гц, 50кА, с двумя рабочими вводами с секционированием с системой заземления TN-S с трехполюсными выключателями состоящее из

шкафов ввода, шкафа АВР и шести шкафов отходящих линий с блоками отходящих линий, в составе с частотными преобразователями, смонтированных на разных секциях шин. Кабельные вводы и выводы предусмотрены сверху.

Питание электропотребителей технологического оборудования номинальным напряжением 0,4/0,22 кВ, а также электропотребителей вспомогательных систем относительно большой мощности предусматривается выполнить от указанного ВРУ-0,4 кВ.

Сети освещения и розеточные сети в помещении электрощитовой запроектированы от распределительного шкафа РЩ-С.

Проектом предусмотрено отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара. Для реализации данного отключения в распределительном щите РЩ-С на отходящем фидере предусмотрен орган управления, такие как независимый расцепитель или контактор, который позволяет дистанционно отключить питание щита по сигналу "ПОЖАР" от прибора пожарной сигнализации.

Прокладка кабельных линий предусматривается в кабельных коробах по несущим конструкциям, смонтированным на стенах, во вспомогательных помещениях розеточные сети и сети освещения предусматривается проложить открыто в пластиковом кабель-канале.

Подходы кабелей к технологическому оборудованию в машзале насосной станции запроектированы в закладных трубах.

Прокладка кабельных линий вне помещения насосной станции предусматривается по существующей эстакаде и подземно в траншее.

Все примененное оборудование имеет исполнение, соответствующее классификации зон, в которых оно устанавливается.

Прокладка кабелей по проектируемым технологическим площадкам насосной станции предусматривается в кабельных коробах по проектируемым кабельным эстакадам и опорным конструкциям, а также, местами, подземно в траншее.

3.5.2 Автоматизация технологических процессов

Площадка аэрационного бассейна

Аэрационный бассейн предназначен для активного насыщения воды кислородом (аэрация), необходимое для жизни и размножения микроорганизмов, которые впитывают из жидкости растворенные в ней вещества, и минерализуют их. Аэрационный бассейн представляет собой надземную железобетонную конструкцию, состоящую из двух секций.

На площадке предусматривается следующая система автоматизации и КИПиА:

LIT801/1 - прибор для дистанционного измерения уровня в аэрационном бассейне Т-801 (в 1 секции);

LIT801/2 - прибор для дистанционного измерения уровня в аэрационном бассейне Т-801 (во 2 секции);

6.5.2. Площадка насосной аэрационного бассейна

Насосная предназначена:

- для перекачки аэрированной воды с Т-801 на установку флотации растворенным воздухом ADAF;
- для перекачки дренажа с Т-801 в существующий дренажный коллектор, расположенный внутри основного здания завода;
- подачи воздуха в Т-801 для процесса аэрирования.

На площадке предусматривается следующая система автоматизации и КИПиА:

• PG-MP801A1 – прибор для местного контроля давления на входе насоса MP-801A; 801A;

• PG-MP801A2 – прибор для местного контроля давления на выходе насоса MP-

• PG-MP801B1 – прибор для местного контроля давления на входе насоса MP-801B; 801B;

• PG-MP801B2 – прибор для местного контроля давления на выходе насоса MP-

• PG-MP801C1 – прибор для местного контроля давления на входе насоса MP-801C; 801C;

• PG-MP801C2 – прибор для местного контроля давления на выходе насоса MP-

• PG-MP801D1 – прибор для местного контроля давления на входе насоса MP-801D; 801D;

• PG-MP801D2 – прибор для местного контроля давления на выходе насоса MP-

• PG-MP801E1 – прибор для местного контроля давления на входе насоса MP-801E;

- PG-MP801E2 – прибор для местного контроля давления на выходе насоса MP-801E;
- PG-MP802A1 – прибор для местного контроля давления на входе насоса MP-802A;
- PG-MP802A2 – прибор для местного контроля давления на выходе насоса MP-802A;
- PG-MP802B1 – прибор для местного контроля давления на входе насоса MP-802B;
- PG-MP802B2 – прибор для местного контроля давления на выходе насоса MP-802B;
- MCC-MP801A – контроль за состоянием и управление насосом MP-801A;
- MCC-MP801B – контроль за состоянием и управление насосом MP-801B;
- MCC-MP801C – контроль за состоянием и управление насосом MP-801C;
- MCC-MP801D – контроль за состоянием и управление насосом MP-801D;
- MCC-MP801E – контроль за состоянием и управление насосом MP-801E;
- MCC-MP802A – контроль за состоянием и управление насосом MP-802A;
- MCC-MP802B – контроль за состоянием и управление насосом MP-802B;
- MCC-BL801A – контроль за состоянием и управление воздуходувкой BL-801A;
- MCC-BL801B – контроль за состоянием и управление воздуходувкой BL-801B;
- MCC-BL801C – контроль за состоянием и управление воздуходувкой BL-801C.

Дистанционный контроль за режимами технологического процесса и контроль состояния оборудования на площадках будет осуществляться при помощи сети электрических и электронных приборов, сигналы от которых выведены на существующий контроллер 1#PLC в здании за- вода.

Существующие контроллеры, источники питания, модули ввода/вывода применены из условия обеспечения эксплуатации при температуре от 00С до +600С.

Контрольно-измерительные приборы, расположенные вне помещений, способны функционировать в промышленной, влажной и коррозионно-активной атмосфере в интервале температур от -360С до +440С.

Приемлемая степень защиты от влаги и проникновения пыли для оборудования, расположенного на открытой площадке, предусматривается не ниже IP54.

Приборы и средства автоматизации, устанавливаемые в помещениях и на наружных площадках, имеющих взрывоопасные зоны, отвечают требованиям «Правил устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК)», имеют степень защиты, соответствующую этой зоне и выбраны в соответствии с классом взрывоопасности, категорией и группой взрывоопасных смесей.

Основным подходом к обеспечению безопасности является исполнение приборов по категории Exd, Exia.

Местные показывающие приборы контроля давления устанавливаются непосредственно на технологическом оборудовании и трубопроводах.

Все приборы и средства автоматизации монтируются с учетом удобства обслуживания, по мере необходимости предусматриваются площадки обслуживания для недоступных по высоте приборов. Монтаж кабельных проводок, приборов и средств автоматизации выполнить в соответствии с СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.02-103-2012, ПУЭ РК и заводской инструкции на установку приборов.

Кабельные трассы цепей управления и сигнализации выполнены контрольными кабелями с медными жилами различной емкости. Типы кабелей выбираются согласно инструкций на приборы.

Проектным решением прокладка кабелей от технологических площадок к операторной выполняется в существующих кабельных коробах по существующей кабельной эстакаде, на технологических площадках прокладка кабеля предусматривается в трубах и кабельных коробах. В помещениях кабели будут прокладываться в кабельных каналах/коробах по существующим строительным конструкциям.

Предусматривается отдельная прокладка искробезопасных, незащищенных и силовых кабелей КИПиА друг от друга и от электрических силовых кабелей (всех уровней напряжения). Для этого предусматриваются отдельные короба и трассы. Также предусматривается физическое разделение кабелей с искробезопасными и не искробезопасными цепями в клеммных коробках и в шкафах.

При прокладке кабелей в земле соблюдены нормируемые расстояния по ПУЭ от различных подземных коммуникаций и выполнена защита кабелей при их выходе из земли стальными трубами.

Ввод кабелей в КИП и клеммные коробки предусматривается через сертифицированные уплотнительные кабельные вводы.

Для защиты от электромагнитных и радиочастотных помех предусматривается использование экранированных кабелей.

Питание существующего шкафа 1#PLC с оборудованием АСУ ТП должно осуществляться от существующих источников рабочего и резервного питания.

Основными рабочими источниками питания служат однофазные сети переменного тока напряжением 220В (+10%, -15%), частотой 50 ± 1 Гц.

Резервированные источники питания обеспечивают электроснабжение шкафов в случае пропадания напряжения основного рабочего источника. В качестве резервного источника питания предусмотрен источник бесперебойного питания, емкость аккумуляторной батареи которого должна обеспечивать непрерывную работу при пропадании рабочего питания с сохранением всех функций (включая питание датчиков) в течении 0,5 часа.

Должна быть предусмотрена возможность автоматического переключения аппаратуры с рабочих источников питания на резервные и наоборот.

Система аварийной сигнализации предусматривают сохранение сигнала аварии до его снятия оператором или диспетчером, даже если причина аварии за это время исчезла.

Проектируемая система автоматизации строится на совместном применении средств вычислительной техники, комплекса микропроцессорных аппаратно-программных средств, средств связи и передачи информации.

В целом проектируемая система является экологически чистой и не оказывает вредного воздействия на окружающую природную среду.

В число функций, реализуемых АСУ ТП, входят и функции, способствующие выполнению мероприятий по предупреждению и уменьшению загрязнения почвы и атмосферного воздуха промышленными аварийными выбросами, т.е. функции по охране окружающей природной среды. Выполнение этих функций обеспечивается в основном техническими средствами, предназначенными для решения оперативных задач АСУ ТП по контролю и управлению технологическим процессом, и не требуют дополнительных капитальных затрат.

Проектируемая АСУ ТП позволяет осуществить следующие основные функции по охране окружающей природной среды:

- прогнозирование и предотвращение аварийных ситуаций за счет проведения диагностики состояния технологического оборудования и самой системы управления, что способствует своевременному проведению ремонтно-восстановительных работ и повышает общую надежность функционирования всего технологического комплекса;

- сигнализацию верхних аварийных уровней жидкости (угроза переполнения) в технологических емкостях и аппаратах

3.5.3 Автоматическая пожарная сигнализация

Выбор системы пожарной сигнализации

Исходя из характеристик помещений, оборудуемых автоматической пожарной сигнализацией, вида пожарной нагрузки, особенностей развития очага горения проектом предусмотрена защита помещений и сооружений с помощью следующих приборов:

- Пожарный дымовой оптико-электронный извещатель типа ИП212-45
- Извещатели пожарные ручные типа ИПР-513-3М;
- Оповещатель охранно-пожарный световой «ВЫХОД» типа Молния-24;
- Оповещатели охранно-пожарные, комбинированные типа БИЯ-С мод. 1/12.

Особенности монтажа автоматической пожарной сигнализации

Проектируемая система АПС предназначена для:

- обнаружения первичных факторов пожара (дым) в контролируемых зданиях и помещениях;
- передачи сигналов тревоги в кабинет службы охраны Здания ОЗПВ службы эксплуатации (диспетчерской).

Структурная схема АПС представлена на чертеже -АПС, лист 2.

Данным проектом предусматривается сбор сигналов тревоги от установленных в защищаемых зданиях и помещениях средств пожарной автоматики на существующие ППКУОП типа «Болид» в здании ОЗПВ.

При срабатывании ПИ в шлейфе пожарной сигнализации формируется сигнал о пожаре, который по проводным линиям связи передается на объектовый существующий ППКУОП с указанием соответствующего номера шлейфа и выдачей звуковой сигнализации. На выходе ППКУОП формируются сигналы оповещения персонала о возникновении пожара.

Контроль состояния шлейфа сигнализации, прием сигнала от пожарных извещателей производится посредством контроля величины сопротивления в цепях шлейфов сигнализации. При нарушении контролируемых параметров шлейфов сигнализации прибор переходит в режим тревоги. ППКУОП автоматической установки пожарной сигнализации обеспечивает постоянный контроль исправности шлейфов сигнализации на обрыв и короткое замыкание. Предусмотрена сигнализация внутренней неисправности прибора.

На основании СН РК 2.02-02-2019 для подачи сигнала о пожаре в случае его визуального обнаружения необходимо сформировать сигнал тревоги, вызвав срабатывание ручного пожарного извещателя. Ручные пожарные извещатели должны быть установлены на путях эвакуации на высоте $1,4 \pm 0,2$ м от уровня пола (земли) в местах, удаленных от электромагнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание. На расстоянии 0,75 м не должны быть расположены предметы, препятствующие доступу к извещателю.

Количество, устанавливаемых в помещениях, извещателей соответствует требованиям СН РК 2.02-02-2019.

Исходя из характеристик помещений, особенностей развития пожара, вида пожарной нагрузки, проектом предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей.

Монтаж приборов и средств системы автоматической пожарной сигнализации, электрических проводок должен быть выполнен в соответствии с планом расположения оборудования.

При производстве работ по монтажу и наладке систем АПС также должны соблюдаться требования СН РК 2.02-02-2019. Установку и подключение оборудования осуществлять в соответствии с материалами данного проекта, инструкциями по монтажу и эксплуатации заводов – изготовителей.

Для оповещения людей о пожаре в защищаемых зданиях запроектирована система оповещения по 2 типу. Свето-звуковые оповещатели монтируются на высоте достаточной для прослушивания при оповещении о пожаре. Сигналы звукового оповещения отличаются от сигналов другого назначения. Оповещатели не имеют регуляторов громкости и подключены к сети без разъемных устройств.

Для обеспечения бесперебойного электропитания предусмотрены существующие блоки бесперебойного электропитания. Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено общее защитное заземление.

3.5.4 Отопление и вентиляция

Для обеспечения нормируемых метеорологических условий и чистоты воздуха в обслуживаемой зоне производственных, административно-бытовых и вспомогательных помещений зданий воздухообмен осуществляется для удовлетворения следующих требований:

- обеспечение нормируемых параметров микроклимата в обслуживаемой зоне производственных, административно-бытовых и вспомогательных помещений;
- поддержание на рабочих местах в летний период температуры, равной максимально возможной или ниже;
- обеспечение забора приточного воздуха системами приточной вентиляции зданий с учетом нормируемого удаления воздухозаборных шахт от устройств выброса воздуха;
- обеспечение равномерного распределения приточного воздуха по всему объему помещений с целью исключения застойных зон;
- разбавление вредных примесей до предельно допустимых концентраций в воздухе рабочей зоны, согласно ГОСТ 12.1.005-88.

Управление и контроль над работой оборудования систем отопления и вентиляции осуществляется от местных панелей управления, располагаемых вблизи приточных установок обслуживаемых зданий.

При возникновении пожара или обнаружении газа срабатывает сигнал системы обнаружения огня/газа, который передается на панель управления систем отопления с ГИИ (газовые инфракрасные излучатели), вентиляции и кондиционирования воздуха, что приводит к отключению соответствующих вентиляторов.

Оборудование систем отопления и вентиляции подбирается по расчетной производительности с 10% запасом.

Электронагревательные устройства предусматриваются в комплекте со встроенными автоматическими регуляторами тепловой мощности и верхнего предела температуры.

Воздуховоды предусматриваются класса «П» (плотные) из листовой углеродистой/оцинкованной стали с покрытием, стойким к окружающей среде.

Насосная.

Отопление здания – дежурное (+5°C), осуществляемое с помощью электрических обогревателей во взрывозащищенном исполнении.

В здании предусматривается естественная вытяжная вентиляция из верхней зоны с помощью дефлектора, рассчитанная на однократный воздухообмен и принудительная с помощью вентиляторов рассчитанная на трехкратный воздухообмен.

Вытяжная вентиляция в электротехнической помещений предусматривается с механическим побуждением. Механическая вентиляция из верхней зоны предусмотрена при помощи осевого вентилятора ВО-2,0-220 установленного на стене и рассчитанного на однократный воздухообмен.

Оборудование вытяжных систем применить во взрывобезопасном исполнении.

Приток воздуха – неорганизованный.

3.6 Бытовое и медицинское обслуживание

Бытовое обслуживание работающих на период строительства предусматривается в действующих бытовых помещениях на территории завода месторождения Каражанбас. Питание также предусмотрено в действующей столовой.

В на месторождении предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных в г. Актау.

Бытовое обслуживание работающих на объектах производственного назначения проекта производится в вахтовом городке месторождения Каражанбас.

Строительная площадка для данного объекта не предусмотрена.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Практически любая хозяйственная деятельность оказывает влияние на качество атмосферного воздуха в районе расположения.

При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы в процессе строительства и эксплуатации.

Предприятие предпринимает все необходимые меры, направленные на реализацию комплекса технических и организационно-технических мероприятий, обеспечивающих минимизацию или смягчение воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, в том числе и на атмосферный воздух.

4.1 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

4.1.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Источники выбросов ЗВ при демонтаже и строительстве объектов

При демонтаже и строительстве проектируемых объектов основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате выделения:

- пыли неорганической при транспортировке грунта, щебня, при разгрузке, при перемещении (разравнивании) грунта бульдозером, планировке верха и откосов насыпей.
- во время работы двигателей внутреннего сгорания строительной техники, систем обеспечения и иного другого производственного оборудования, задействованных для поддержки и снабжения намечаемой строительной деятельности, будет происходить выделение в атмосферу загрязняющих веществ - продуктов сгорания топлива в двигателях.

Поступление загрязняющих веществ также будет осуществляться при проведении битумных, сварочных работ, при резке металлов и при покрасочных работах на площадке.

Основными загрязняющими веществами при строительстве являются: оксиды азота, углерода, серы, углеводороды, пыль неорганическая, сажа и другие.

Основные источники загрязнения атмосферы при демонтажных и строительных работах приведены ниже:

Поступление загрязняющих веществ также будет осуществляться при проведении битумных, сварочных работ, при резке металлов и при покрасочных работах на площадке.

Основными загрязняющими веществами при строительстве являются: оксиды азота, углерода, серы, углеводороды, пыль неорганическая, сажа и другие.

Основные источники загрязнения атмосферы при строительных работах приведены ниже:

- источник № 0001 - котел битумный;
- источник № 0002 – компрессор передвижной дизельный;
- источник № 0003 – электростанция дизельная;
- источник № 6001 – выемка грунта;
- источник № 6002 – металлообрабатывающие станки;
- источник № 6003 – газовая резка стали;
- источник № 6004 – газосварочные работы;
- источник № 6005 – сварочный пост;
- источник № 6006 – транспортировка стройматериалов (пыление из-под колес и с поверхности перевозимого материала);
- источник № 6007 – разгрузка стройматериалов;
- источник № 6008 – покрасочные работы (выбросы при нанесении и сушке лакокрасочных материалов);
- источник № 6009 – битумные работы (при нанесении битумных материалов);
- источник № 6010 – ямобур, отбойный молоток;
- источник № 6011 – паяльные работы;
- источник № 6012 – планировка и устройство покрытий;
- источник № 6013 – пескоструйный аппарат;
- источник № 6014 – работа спецтехники и автотранспорта.

Всего при проведении проектируемых работ выявлено 17 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе: 3 источника – организованные, 14 источников выбросов являются неорганизованными (в их числе 1 передвижной).

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу по годам демонтажно-строительных работ, представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников, на период проведения модернизации (демонтажных работ и строительства)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,0434	0,0812	2,03
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,0026	0,0065	6,5
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000033	3,5E-08	0,00000175
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000005	5,3E-08	0,00017667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,0819	0,18022	4,5055
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0105	0,0268	0,44666667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0101	0,0145	0,29
0330	Сера диоксид (516)		0,5	0,05		3	0,0241	0,0221	0,442
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,144	0,1683	0,0561
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0007	0,0005	0,1
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)		0,2	0,03		2	0,0018	0,0006	0,02
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,2743	0,3694	1,847
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0963	0,0326	0,05433333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000114	0,00000022	0,22
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,0189	0,00638	0,0638
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,001	0,0028	0,28
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,0411	0,0138	0,03942857
1411	Циклогексанон (654)		0,04			3	0,0014	0,0001	0,0025
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,1979	0,1756	0,1756
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (10)		1			4	0,5304	0,1032	0,1032
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,1324	0,4056	2,704
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)		0,3	0,1		3	1,4197	0,3306	3,306
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,004	0,0081	0,2025
ВСЕГО:							3,036508414	1,94890031	23,38880699

Источники выбросов ЗВ при эксплуатации

При эксплуатации источники выбросов отсутствуют.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства приведены в таблице 4.2.

4.1.2 Характеристика возможных залповых выбросов

Залповые выбросы возможны при разгрузке стройматериалов. Залповые выбросы учтены в таблице 4.2.

Аварийные выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации не ожидаются.

4.1.3 Обоснование исходных данных для расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использовались проектно-сметные данные.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производились в соответствии с действующими нормами и методиками по определению выбросов вредных веществ в атмосферу:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-п;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004 г.;

- РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).

- Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 Астана.

- «Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности» Приложение №43 к ПМООС №298 от 29 ноября 2010 г.

- «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов». Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ приведены в Приложении 4 данного раздела.

Карта-схема расположения источников выбросов представлена в Приложении 3.

Таблица 4.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ на период модернизации (демонтажа и строительства) на 2025 год

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	X1	Y1	X2							Y2	г/с	мг/нм3		т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001	01	котел битумный	1	9,6	труба	0001	2,5	0,1	10,43	0,0819172	230	13	35								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0139	312,64	0,0005	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0023	51,732	0,0001	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0058	130,454	0,0002	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0174	391,363	0,0006	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0752	1691,407	0,0026	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,4485	10087,712	0,0155	2025
001	01	компрессор дизельный	1	842.1	труба	0002	2	0,2	2,93	0,0920489	450	3	38								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0412	1185,371	0,1512	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0067	192,767	0,0246	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0035	100,699	0,0132	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0055	158,241	0,0198	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,036	1035,761	0,1319	2025
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000001	0,003	0,00000002	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0008	23,017	0,0026	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,018	517,88	0,0659	2025
001	01	электростанция дизельная	1	320.8	труба	0003	2	0,2	0,67	0,0210487	450	11	68								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0091	1144,964	0,0131	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0015	188,73	0,0021	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0008	100,656	0,0011	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012	150,984	0,0017	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008	1006,562	0,0115	2025
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,4E-08	0,002	0,00000002	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0002	25,164	0,0002	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004	503,281	0,0057	2025
001	01	выемка грунта	1	89,9	неорг.ист.	6001	2					23	20	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,049		0,0159	2025	
001	01	м/о станки	1	421,4	неорг.ист.	6002	2					13	29	2	2					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0917		0,3357	2025	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,004		0,0081	2025	
001	01	газовая резка	1	308,2	неорг.ист.	6003	2					13	23	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0203		0,0225	2025	
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003		0,0003	2025	

																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0108		0,012	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0138		0,0153	2025
001	01	газосварочные работы	1	272.6	неорг.ист.	6004	2					4	37	2	2				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0052		0,00201	2025
001	01	сварочный пост	1	2551,7	неорг.ист.	6005	2					5	25	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0231		0,0587	2025
																			0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0023		0,0062	2025
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0017		0,00141	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,011		0,007	2025
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0007		0,0005	2025
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0018		0,0006	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0012		0,0016	2025
001	01	транспортировка стройматериалов	1	147.6	неорг.ист.	6006	2					18	39	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0359		0,0138	2025
001	01	разгрузка стройматериалов	1	12.5	неорг.ист.	6007	2					27	30	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,735		0,0359	2025
001	01	покрасочные работы	1	2524	неорг.ист.	6008	2					8	31	2	2				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2743		0,3694	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,0963		0,0326	2025
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0189		0,00638	2025
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0411		0,0138	2025
																			1411	Циклогексанон (654)	0,0014		0,0001	2025
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,1979		0,1756	2025
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0051		0,0162	2025
001	01	битумные работы	1	74,7	неорг.ист.	6009	2					3	19	2	2				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0599		0,0161	2025
001	01	ямобур, отбойный молоток	1	618.7	неорг.ист.	6010	2					12	63	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,1		0,2227	2025
001	01	паяльные работы	1	2,97	неорг.ист.	6011	2					15	74	2	2				0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0,0000033		3,5E-08	2025
																			0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000005		5,3E-08	2025
001	01	планировка и устройство покрытий	1	32.5	неорг.ист.	6012	2					10	67	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,4749		0,005	2025
001	01	пескоструйный аппарат	1	418.7	неорг.ист.	6013	2					14	68	2	2				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0356		0,0537	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0237		0,0357	2025

Выбросы от автотранспорта не нормируются и не включаются в общий объем выбросов, учитываются только для расчета приземных концентраций

4.1.4 Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов

В соответствии с нормами проектирования в Казахстане, для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Астана, 2014 г.».

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в районе планируемых работ, приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	20.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного, град С	-3.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11.0
СВ	12.0
В	20.0
ЮВ	20.0
Ю	8.0
ЮЗ	4.0
З	13.0
СЗ	12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	6.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводится.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ принимаются на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов.

Выбросы загрязняющих веществ в процессе строительства, носят залповый и кратковременный характер. Источники, участвующие при строительстве, работают одновременно. Весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков, поочередные операции: разравнивание, выкапывание, погрузка, перевозка, битумные, сварочные и покрасочные работы. Выбросы от двигателей автотранспорта представляют собой «передвижные» источники, которые тоже не находятся одновременно на стройплощадке. Также учитывая, что период строительно-монтажных работ носит кратковременный характер, проводить расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период строительства нецелесообразно.

4.1.5 Анализ результатов расчета химического загрязнения атмосферы

В настоящее время в РК не разработаны правила и процедуры установления области воздействия, а также экологические нормативы качества, поэтому в данном проекте в качестве области воздействия принята установленная санитарно-защитная зона (СЗЗ) предприятия.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы показал, что приземные концентрации по всем веществам не превысят ПДК на границе санитарно-защитной зоны ни по одному из веществ, т.е. выбросы вредных веществ не создадут концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе СЗЗ.

Таким образом, для всех ингредиентов выполняется следующее условие:

$$Cp+Cф<ПДК$$

Приведенные расчеты показывают, что проектируемые работы не окажут существенного воздействия на качество атмосферного воздуха в виду локального характера воздействия источников выбросов.

4.1.6 Санитарно-защитная зона

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по утвержденным методикам и в соответствии с классификацией производственных объектов и сооружений.

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.

Согласно вышеуказанных санитарных правил «для групп объектов одного субъекта, объединенных в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел), устанавливается единый расчетный и окончательно установленный размер СЗЗ с учетом суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и физического воздействия объектов, входящих в территориальный промышленный комплекс».

Модернизируемые объекты ОЗПВ расположены на месторождении, для которых установлена общая санитарно-защитная зона. Этот размер принимается за нормативную санитарно-защитную зону (СЗЗ). Для месторождения Каражанбас установленный размер санитарно-защитной зоны составляет **1000 м**.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосфере в период работ на границе СЗЗ с учетом фона не превышает ПДК, следовательно, принятый размер санитарно-защитной зоны не требует уточнения и корректировки.

Согласно санитарной классификации производственных и других объектов (раздел 3 п.11 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), месторождение Каражанбас относится к **1 классу опасности**.

Производственная деятельность АО «Каражанбасмунай» согласно Приложению 2, раздел 1 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК относится к **I категории**.

В пределах нормативной санитарно-защитной зоны месторождения Каражанбас отсутствуют населенные пункты. На территории СЗЗ предприятия отсутствуют зоны заповедников, санаториев, курортов, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха.

4.2 Предложения по определению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

В результате проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ выявлено, что превышения ПДК по всем ингредиентам не ожидается.

В связи с чем, предлагаем выбросы для всех источников (г/с, т/год) принять в качестве нормативов НДВ на период строительства в объеме таблицы 4.6.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Таблица 4.6. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период модернизации (строительства) по объекту на 2025 год

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)								
Неорганизованные источники								
Строительство аэрационной установки	6003			0,0203	0,0225	0,0203	0,0225	2025
Строительство аэрационной установки	6005			0,0231	0,0587	0,0231	0,0587	2025
Итого:				0,0434	0,0812	0,0434	0,0812	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0434	0,0812	0,0434	0,0812	2025
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Неорганизованные источники								
Строительство аэрационной установки	6003			0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	2025
Строительство аэрационной установки	6005			0,0023	0,0062	0,0023	0,0062	2025
Итого:				0,0026	0,0065	0,0026	0,0065	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0026	0,0065	0,0026	0,0065	2025
0168, Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Строительство аэрационной установки	6011			0,0000033	0,000000035	0,0000033	0,000000035	2025
Итого:				0,0000033	0,000000035	0,0000033	0,000000035	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000033	0,000000035	0,0000033	0,000000035	2025
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Неорганизованные источники								
Строительство аэрационной установки	6011			0,000005	0,000000053	0,000005	0,000000053	2025
Итого:				0,000005	0,000000053	0,000005	0,000000053	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000005	0,000000053	0,000005	0,000000053	2025
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Строительство аэрационной установки	0001			0,0139	0,0005	0,0139	0,0005	2025
Строительство аэрационной установки	0002			0,0412	0,1512	0,0412	0,1512	2025
Строительство аэрационной установки	0003			0,0091	0,0131	0,0091	0,0131	2025
Итого:				0,0642	0,1648	0,0642	0,1648	
Неорганизованные источники								
Строительство аэрационной установки	6003			0,0108	0,012	0,0108	0,012	2025
Строительство аэрационной установки	6004			0,0052	0,00201	0,0052	0,00201	2025
Строительство аэрационной установки	6005			0,0017	0,00141	0,0017	0,00141	2025
Итого:				0,0177	0,01542	0,0177	0,01542	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0819	0,18022	0,0819	0,18022	2025
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Строительство аэрационной установки	0001			0,0023	0,0001	0,0023	0,0001	2025
Строительство аэрационной установки	0002			0,0067	0,0246	0,0067	0,0246	2025
Строительство аэрационной установки	0003			0,0015	0,0021	0,0015	0,0021	2025
Итого:				0,0105	0,0268	0,0105	0,0268	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0105	0,0268	0,0105	0,0268	2025
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Строительство аэрационной установки	0001			0,0058	0,0002	0,0058	0,0002	2025
Строительство аэрационной установки	0002			0,0035	0,0132	0,0035	0,0132	2025
Строительство аэрационной установки	0003			0,0008	0,0011	0,0008	0,0011	2025
Итого:				0,0101	0,0145	0,0101	0,0145	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0101	0,0145	0,0101	0,0145	2025
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Строительство аэрационной установки	0001			0,0174	0,0006	0,0174	0,0006	2025

Строительство аэрационной установки	0002			0,0055	0,0198	0,0055	0,0198	2025
Строительство аэрационной установки	0003			0,0012	0,0017	0,0012	0,0017	2025
Итого:				0,0241	0,0221	0,0241	0,0221	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0241	0,0221	0,0241	0,0221	2025
0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство аэрационной установки	0001			0,0752	0,0026	0,0752	0,0026	2025
Строительство аэрационной установки	0002			0,036	0,1319	0,036	0,1319	2025
Строительство аэрационной установки	0003			0,008	0,0115	0,008	0,0115	2025
Итого:				0,1192	0,146	0,1192	0,146	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство аэрационной установки	6003			0,0138	0,0153	0,0138	0,0153	2025
Строительство аэрационной установки	6005			0,011	0,007	0,011	0,007	2025
Итого:				0,0248	0,0223	0,0248	0,0223	
Всего по загрязняющему веществу:				0,144	0,1683	0,144	0,1683	2025
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство аэрационной установки	6005			0,0007	0,0005	0,0007	0,0005	2025
Итого:				0,0007	0,0005	0,0007	0,0005	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0007	0,0005	0,0007	0,0005	2025
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство аэрационной установки	6005			0,0018	0,0006	0,0018	0,0006	2025
Итого:				0,0018	0,0006	0,0018	0,0006	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0018	0,0006	0,0018	0,0006	2025
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство аэрационной установки	6008			0,2743	0,3694	0,2743	0,3694	2025
Итого:				0,2743	0,3694	0,2743	0,3694	
Всего по загрязняющему веществу:				0,2743	0,3694	0,2743	0,3694	2025
0621, Метилбензол (349)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство аэрационной установки	6008			0,0963	0,0326	0,0963	0,0326	2025
Итого:				0,0963	0,0326	0,0963	0,0326	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0963	0,0326	0,0963	0,0326	2025
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство аэрационной установки	0002			0,0000001	0,0000002	0,0000001	0,0000002	2025
Строительство аэрационной установки	0003			0,000000014	0,00000002	0,000000014	0,00000002	2025
Итого:				0,000000114	0,00000022	0,000000114	0,00000022	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000114	0,00000022	0,000000114	0,00000022	2025
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство аэрационной установки	6008			0,0189	0,00638	0,0189	0,00638	2025
Итого:				0,0189	0,00638	0,0189	0,00638	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0189	0,00638	0,0189	0,00638	2025
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство аэрационной установки	0002			0,0008	0,0026	0,0008	0,0026	2025
Строительство аэрационной установки	0003			0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	2025
Итого:				0,001	0,0028	0,001	0,0028	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001	0,0028	0,001	0,0028	2025
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство аэрационной установки	6008			0,0411	0,0138	0,0411	0,0138	2025
Итого:				0,0411	0,0138	0,0411	0,0138	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0411	0,0138	0,0411	0,0138	2025
1411, Циклогексанон (654)								

Неорганизованные источники								
Строительство аэрационной установки	6008			0,0014	0,0001	0,0014	0,0001	2025
Итого:				0,0014	0,0001	0,0014	0,0001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0014	0,0001	0,0014	0,0001	2025
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Строительство аэрационной установки	6008			0,1979	0,1756	0,1979	0,1756	2025
Итого:				0,1979	0,1756	0,1979	0,1756	
Всего по загрязняющему веществу:				0,1979	0,1756	0,1979	0,1756	2025
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								
Строительство аэрационной установки	0001			0,4485	0,0155	0,4485	0,0155	2025
Строительство аэрационной установки	0002			0,018	0,0659	0,018	0,0659	2025
Строительство аэрационной установки	0003			0,004	0,0057	0,004	0,0057	2025
Итого:				0,4705	0,0871	0,4705	0,0871	
Неорганизованные источники								
Строительство аэрационной установки	6009			0,0599	0,0161	0,0599	0,0161	2025
Итого:				0,0599	0,0161	0,0599	0,0161	
Всего по загрязняющему веществу:				0,5304	0,1032	0,5304	0,1032	2025
2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Строительство аэрационной установки	6002			0,0917	0,3357	0,0917	0,3357	2025
Строительство аэрационной установки	6008			0,0051	0,0162	0,0051	0,0162	2025
Строительство аэрационной установки	6013			0,0356	0,0537	0,0356	0,0537	2025
Итого:				0,1324	0,4056	0,1324	0,4056	
Всего по загрязняющему веществу:				0,1324	0,4056	0,1324	0,4056	2025
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Строительство аэрационной установки	6001			0,049	0,0159	0,049	0,0159	2025
Строительство аэрационной установки	6005			0,0012	0,0016	0,0012	0,0016	2025
Строительство аэрационной установки	6006			0,0359	0,0138	0,0359	0,0138	2025
Строительство аэрационной установки	6007			0,735	0,0359	0,735	0,0359	2025
Строительство аэрационной установки	6010			0,1	0,2227	0,1	0,2227	2025
Строительство аэрационной установки	6012			0,4749	0,005	0,4749	0,005	2025
Строительство аэрационной установки	6013			0,0237	0,0357	0,0237	0,0357	2025
Итого:				1,4197	0,3306	1,4197	0,3306	
Всего по загрязняющему веществу:				1,4197	0,3306	1,4197	0,3306	2025
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Строительство аэрационной установки	6002			0,004	0,0081	0,004	0,0081	2025
Итого:				0,004	0,0081	0,004	0,0081	
Всего по загрязняющему веществу:				0,004	0,0081	0,004	0,0081	2025
Всего по объекту:				3,036508414	1,948900308	3,036508414	1,948900308	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,699600114	0,46410022	0,699600114	0,46410022	
Итого по неорганизованным источникам:				2,3369083	1,484800088	2,3369083	1,484800088	

4.3 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии со статьей 182 п. 1 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

В соответствии с требованиями статьи 183 Экологического Кодекса РК производственный экологический контроль проводится на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

Целью производственного экологического контроля состояния окружающей среды является создание информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать весь комплекс природоохранных задач, возникающих в результате деятельности предприятия.

На каждом предприятии разрабатывается Программа производственного экологического контроля (ПЭК). Программа ПЭК на предприятии является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой. В Программе ПЭК для объектов предприятия определяются основные направления и общая методология мониторинговых работ по компонентам окружающей среды: атмосферный воздух, водные ресурсы, сточные воды, управление отходами, почвы, растительный покров, животный мир и радиационная обстановка.

Разработка программы производственного экологического контроля осуществляется в соответствии с «Правилами разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля», утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14 июля 2021 г. №250, а также требованиям статьи 185 ЭК РК. Для выполнения мониторинговых работ привлекаются организации и лаборатории, оснащенные современным оборудованием, методиками измерений, большим опытом выполнения подобных работ, имеющие соответствующие лицензии на проведение подобных исследований.

Контроль за источниками выбросов проводится в соответствии с «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы», РНД 211.3.01.06-97.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости, дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: Департаментом экологии, органами санэпиднадзора.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ может проводиться на специально оборудованных точках контроля, на источниках выбросов и контрольных точках. Контроль за выбросами передвижных источников загрязнения атмосферы в период работ по строительству сводится к контролю своевременного прохождения техосмотра автотранспорта и строительной спецтехники, а также к контролю упорядоченного движения их по площадке работ. Остальные источники контролируются 1 раз в период работ.

В связи с тем, что в период строительства продолжительность действия источников выбросов загрязняющих веществ имеет временный характер, контроль над соблюдением установленных величин НДВ предусматривается *расчетным методом*.

Мониторинг атмосферного воздуха проводится в общем комплексе мониторинговых исследований на месторождении Каражанбас в рамках Программы ПЭК.

Мониторинг эмиссий в период строительства будет осуществляться силами подрядной организации расчетным методом 1 раз в квартал. План-график контроля на источниках выброса, периодичность и метод контроля приведены в таблице 4.7.

Таблица 4.7 План-график контроля на источниках выброса

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		

1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Строительство аэрационной установки	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0139	312,640358	Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0023	51,7318578	Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,0058	130,45425	Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,0174	391,36275	Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,0752	1691,40683	Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,4485	10087,7123	Сторонняя организация на договорной основе	2025
0002	Строительство аэрационной установки	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0412	1185,37091	Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0067	192,766628	Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,0035	100,698985	Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,0055	158,241262	Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,036	1035,76099	Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,0000001	0,00287711	Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,0008	23,0169108	Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,018	517,880493	Сторонняя организация на договорной основе	2025
0003	Строительство аэрационной установки	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0091	1144,96382	Сторонняя организация на договорной основе	2025

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0015	188,7303	Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,0008	100,65616	Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,0012	150,98424	Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,008	1006,5616	Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	0,000000014	0,00176148	Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,0002	25,16404	Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,004	503,280801	Сторонняя организация на договорной основе	2025
6001	Строительство аэрационной установки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/кварт	0,049		Сторонняя организация на договорной основе	2025
6002	Строительство аэрационной установки	Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0,0917		Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/кварт	0,004		Сторонняя организация на договорной основе	2025
6003	Строительство аэрационной установки	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кварт	0,0203		Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кварт	0,0003		Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0108		Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,0138		Сторонняя организация на договорной основе	2025

6004	Строительство аэрационной установки	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0052		Сторонняя организация на договорной основе	2025
6005	Строительство аэрационной установки	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/кварт	0,0231		Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/кварт	0,0023		Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0017		Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,011		Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/кварт	0,0007		Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Фториды неорганические плохо растворимые (615)	1 раз/кварт	0,0018		Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кварт	0,0012		Сторонняя организация на договорной основе	2025
6006	Строительство аэрационной установки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кварт	0,0359		Сторонняя организация на договорной основе	2025
6007	Основное, Цех 01, Участок 01	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кварт	0,735		Сторонняя организация на договорной основе	2025
6008	Строительство аэрационной установки	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кварт	0,2743		Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	0,0963		Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/кварт	0,0189		Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/кварт	0,0411		Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Циклогексанон (654)	1 раз/кварт	0,0014		Сторонняя организация на договорной основе	2025

		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/кварт	0,1979		Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0,0051		Сторонняя организация на договорной основе	2025
6009	Строительство аэрационной установки	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,0599		Сторонняя организация на договорной основе	2025
6010	Строительство аэрационной установки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кварт	0,1		Сторонняя организация на договорной основе	2025
6011	Строительство аэрационной установки	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	1 раз/кварт	0,0000033		Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1 раз/кварт	0,000005		Сторонняя организация на договорной основе	2025
6012	Строительство аэрационной установки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кварт	0,4749		Сторонняя организация на договорной основе	2025
6013	Строительство аэрационной установки	Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0,0356		Сторонняя организация на договорной основе	2025
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/кварт	0,0237		Сторонняя организация на договорной основе	2025

4.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией. Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- увлажнение пылящих материалов перед транспортировкой;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов;
- в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта при необходимости будет производиться, полив участка строительства.
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

На период эксплуатации мероприятия сводятся к своевременному проведению планово-предупредительных и профилактических ремонтов оборудования. Применяемое оборудование и технология отвечают современному техническому уровню в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды.

4.5 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеороусловиях (НМУ) предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

К неблагоприятным метеорологическим условиям относятся:

- температурные инверсии,
- пыльные бури,
- штиль,
- высокая относительная влажность (туман).

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения со стороны РГП Казгидромет о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеороусловий.

Согласно РД 52.04.52-85 мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами «Казгидромета» проводится прогнозирование НМУ.

На случай возможного прогнозирования периодов НМУ в проекте приведены мероприятия по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий.

I-III режимы работы предприятия, обеспечивают уменьшение выброса каждого загрязняющего вещества (согласно РД 52.04.52-85): первый режим – до 15-20%; второй режим – до 20-40%; третий режим – 40-60%.

Главное условие - выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

В настоящее время в районе размещения случаи особо неблагоприятных метеорологических условий не прогнозируются, поэтому мероприятия по регулированию выбросов при НМУ в настоящем проекте не разрабатываются. Однако в случае начала прогнозирования НМУ при разработке мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

при строительстве:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;
- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;
- при установлении сухой погоды осуществлять орошение участков строительства.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности.

При эксплуатации источники выбросов отсутствуют

4.6 Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха

При проведении работ возникновение внештатных ситуаций не ожидается.

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

Проектом предусматривается проведение мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.

На основании анализа проектной документации, с учетом расположения источников воздействия на атмосферный воздух на достаточном расстоянии от жилых зон, соблюдения ТБ и ООС, выполнения предусмотренных проектом мероприятий по охране атмосферного воздуха, достаточно высокую способность атмосферы к самоочищению, можно сделать следующие выводы.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб – кратковременный (1 балл);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 1 балл – *воздействие низкой значимости.*
при эксплуатации: воздействие не ожидается

Учитывая расположение источников воздействия на атмосферный воздух на достаточном расстоянии от жилых зон, достаточно высокую способность атмосферы к самоочищению, качество атмосферного воздуха в районе практически сохранится на прежнем уровне. Таким образом, проведение намечаемых работ не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

5.1 Гидрогеологическая характеристика района

Подробная характеристика поверхностных и подземных вод приведена в разделе 2.4 данного раздела ООС.

Поверхностные воды

Ширина водоохранной зоны по берегу Каспийского моря принимается равной 2000 м от отметки среднесуточного уровня моря за последнее десятилетие, равной минус 27,0 м.

Площадка ОЗПВ расположена на значительном удалении от Каспийского моря – более 14 км, и не входит в водоохранную зону Каспийского моря, поэтому поверхностные водные объекты не попадают под воздействие планируемых работ.

Подземные воды

В районе намечаемых работ грунтовые воды вскрыты на глубине 2,5-2,6 м.

При выпадении обильных дождей, таяния снега возможен подъем уровня грунтовых вод. Грунтовые воды приурочены к песчаным, супесчаным и глинистым грунтам. Основными источниками питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки. В связи с тем, что территория изысканий расположена вблизи побережья Каспийского моря, уровень грунтовых вод напрямую зависит от уровня воды в море. Грунтовые воды по составу преимущественно хлоридно-сульфатные-натриево-магниевого с минерализацией до 99 г/л. По содержанию сульфатов грунтовые воды сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и среднеагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе. Грунтовые воды по содержанию хлоридов слабоагрессивные на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и сильноагрессивные – при периодическом смачивании. Грунтовые воды обладают высокой коррозионной активностью к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля.

5.2 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды

5.2.1 Водопотребление и водоотведение в период модернизации (строительства)

Характеристика источников водоснабжения

В период строительства предусматривается водопотребление на питьевые и технические нужды.

Потребности в питьевой воде на период строительства будут обеспечены за счет привозной питьевой бутилированной воды и в передвижных автоцистернах.

Качество воды должно соответствовать ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования» (пункт.18 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49).

Водопотребление

Расчет хоз-питьевой воды:

Для расчета потребности в воде использованы следующие показатели:

- средняя численность работающих, человек.
- норма водопотребления на 1 чел., л/сутки – 25.
- продолжительность работ, мес.

$$W_{\text{пит.}} = 25 * 0,025 * 5,5 * 30 = 103,125 \text{ м}^3$$

Расход воды на технические нужды

Техническая вода при строительстве проектируемых объектов будет использоваться для орошения площадки строительства (полив водой при уплотнении и укатке грунта) и на гидроиспытания трубопроводов.

Вода привозная, доставляется на площадку строительства автотранспортом (поливомочными машинами).

Расход воды на пылеподавление

Вода для пылеподавления привозная, доставляется на площадку автотранспортом (поливомочной машиной).

Исходные данные:

Площадь территории, м²;

Периодичность орошения – 1 раз.

$$W_{п.п.} = 1254 * 0,003 * 1 = 3,4 \text{ м}^3$$

где: 0,003 – количество воды для увлажнения на 1 м² поверхности, м³

(СП РК 4.01-101-2012. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений).

Расход воды, используемой для гидроиспытаний:

Наибольший объем технологического оборудования, подлежащего гидроиспытаниям составляет 15 м³. Работы по монтажу технологического оборудования планируется проводить поэтапно, воду допускается использовать повторно, что сократит общий расход воды на гидроиспытания.

Объем воды на гидравлические испытания будет одинаковым для всего периода модернизации:

$$V_k = 15 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчёт потребности воды на мойку колёс не предусмотрен, так как объект строительства находится на месторождении Каражанбас.

Водоотведение

На период строительных работ предусматривается биотуалет, из которого хоз-бытовые сточные воды, по мере накопления вывозятся автотранспортом на очистные сооружения специализированной организацией по договору.

Вода после промывки и гидроиспытаний направляется в передвижную емкость и далее автотранспортом вывозится на очистные сооружения специализированной организацией по договору.

Вода, использованная на пылеподавление, относится к безвозвратным потерям.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Баланс водопотребления и водоотведения на период модернизации (строительно-монтажных работ)

Потребитель	Кол-во, чел	Норма водопотребления на 1 чел, л/сутки	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратные	
			м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период
2025 год								
Питьевые нужды	25	25*	0,63	103,25	0,63	103,25	-	-
Пылеподавление	-	-	3,4	3,4	-	-	3,4	3,4
Гидроиспытания	-	-	15	15	15	15	-	-
ИТОГО			19.03	121.65	15.63	118.25	3.4	3.4

5.2.2 Водопотребление и водоотведение в период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов потребление воды не предусматривается.

Учитывая, что эксплуатация проектируемых объектов будет выполняться действующим персоналом, учет расхода воды на период эксплуатации в данном проекте не рассматривается.

5.3 Обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод и их водоохранных зон и полос от загрязнения и истощения

Проектными решениями приняты специальные защитные меры по обеспечению экологической безопасности проектируемых сооружений с целью предотвращения загрязнения и засорения водных объектов и их водоохранных зон и полос:

при строительстве:

- использование существующих дорог;
- ограничение площадей занимаемых строительной техникой;
- хранение стройматериалов на специальной оборудованной площадке;
- заправку строительной техники и автотранспорта осуществлять на АЗС,
- ежедневный технический осмотр автотранспорта на наличие утечек ГСМ,
- сброс сточных вод на рельеф запрещается,
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов.

при эксплуатации:

- материал площадок и опор - бетон кл. В15 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100;
- в основании фундаментов, лотков, приемка и опор предусмотрено устройство подготовки из щебня, пропитанного битумом толщиной 100 мм. В основании фундаментов отстойников запроектирована подушка из ПГС, толщиной 600 мм, уплотненная слоями по 200 мм. Перед устройством подготовки грунты основания предварительно трамбовать;
- все боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом;
- толщина защитного слоя бетона площадок – 150 мм, наружных элементов - 50 мм, подземных - 70 мм;
- устройство основания из послойно уплотненной ПГС с добавлением до 40% глинистого грунта, и гидроизолирующего слоя из супесчаного грунта с битумом;
- антикоррозийная защита надземных и подземных трубопроводов;
- технологическое оборудование подвергается гидроиспытаниям на герметичность и прочность;
- оснащение технологического оборудования приборами КИПиА.

5.4 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на водные объекты

Работы ведутся на действующем объекте и компания имеет утвержденную Программу производственного экологического контроля.

Таким образом, на период реализации проектных решений мониторинг будет проводиться в общем комплексе существующих мониторинговых исследований.

В рамках проекта увеличения гидронаблюдательной мониторинговой сети не предусматривается.

5.5 Оценка влияния намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод

Ввиду удаленности участков работ от моря прямое воздействие в период строительства и эксплуатации на поверхностные воды *не ожидается*. Однако, учитывая близкое залегание грунтовых вод и их связь с морем, возможно косвенное воздействие на поверхностные воды, через почву и грунтовые воды, в случае их загрязнения в процессе проведения работ.

В период строительства воздействие на подземные воды возможно при утечке горючесмазочных материалов от задействованного автотранспорта и спецтехники, а также в случае попадания отходов и сточных вод в почву.

Для предотвращения проливов ГСМ в проекте предусмотрен запрет на стоянку строительной техники и автотранспорта вне специально отведенных для этих целей площадок, заправку строительной техники и автотранспорта необходимо осуществлять только на АЗС, проводить перед выездом ежедневный технический осмотр исправности автотранспорта и исключения возможных утечек ГСМ. Также следует учесть, что строительство осуществляется на ранее отсыпанных площадках, что сводит к минимуму проникновение в почву случайных проливов ГСМ, и препятствует загрязнению почвы и подземных вод от возможных загрязнений.

В период проведения строительных работ предусмотрен сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, согласно требованиям нормативных и законодательных документов РК, что также минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и проникновение в подземные воды.

Тщательное соблюдение мер по исключению разливов ГСМ, утечек стоков, просыпа отходов, герметизация процессов сбора и своевременный вывоз в места утилизации поможет предупредить загрязнение вод.

Также в период проведения строительных работ возможно повышение мутности воды за счет оседания загрязняющих веществ из атмосферы на поверхности моря. Для недопущения распространения пыления стройматериалов проектом предусматривается пылеподавление территории площадок строительства. Учитывая достаточную удаленность площадок строительства от Каспийского моря (более 2000 м), и меры по предотвращению пыления, возможность данного воздействия минимальна.

В период эксплуатации воздействие на подземные воды возможно при утечке воды. Для предотвращения негативного воздействия проектом предусматриваются меры по предотвращению попадания загрязняющих веществ в почву и подземные воды..

Таким образом, учитывая все предусмотренные проектом мероприятия, в штатном режиме проведения работ попадание загрязняющих веществ на почву и в подземные воды *не ожидается*, т.е. воздействие сведено к минимуму.

В процессе осуществления намечаемой деятельности, с учетом принятых проектных решений и мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод *не ожидается*.

В целом **воздействие на поверхностные воды** не ожидается ввиду значительной удаленности участка работ.

В целом **воздействие на подземные воды** при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий можно оценить:

При строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - *локальный (1 балл)*;
- временной масштаб – *кратковременный (1 балл)*;
- интенсивность воздействия - *незначительная (1 балл)*.

Интегральная оценка воздействия составит 1 балл – **воздействие низкой значимости**.

При эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия - *локальный (1 балл)*;
- временной масштаб - *многолетний (4 балла)*;
- интенсивность воздействия - *незначительная (1 балл)*.

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – **воздействие низкой значимости**.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

6.1 Состояние и условия землепользования

Проектом планируется проводить работы на землях промышленного назначения, в пределах земельного отвода АО «Каражанбасмунай» на территории существующего ОЗПВ. Дополнительного отвода земель не потребуется.

6.2 Краткая характеристика почвенно-растительного покрова и животного мира района

Подробная характеристика современного состояния почвенно-растительного покрова и животного мира приведена в разделах 2.5, 2.6 и 2.7.

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров и растительный мир и мероприятия по его снижению

Основное воздействие на почвенно-растительный покров ожидается при отсыпке площадок под резервуары. Также потенциальными источниками загрязнения почвенно-растительного покрова в процессе строительства является спецтехника и автотранспорт. Проведение строительных работ не вызовет значительного нарушения почвенно-растительного покрова, т.к. строительство проектируемых объектов будет осуществляться на территории действующего месторождения с существующей схемой автодорог и инженерных коммуникаций. Движение автотранспорта будет осуществляться по существующим автодорогам и проектируемым подъездам.

При работе спецтехники в атмосферу выбрасываются твердые вещества (пыль, сажа), оксиды углерода и азота, сернистый ангидрид, углеводороды и т.д. Эти вещества, выпадая из атмосферы в почву, могут влиять на ее качество. Из почвы они переходят в растения и включаются в трофические цепи. Однако стоит учесть, что работа данных источников предусматривает временный характер.

Во время доставки материалов на строительную площадку планируется максимальное использование существующих и проектируемых дорог, движение вне существующих транспортных линий не предусматривается. Работы будут проводиться в пределах отведенной территории.

Нарушение почвенно-растительного покрова ожидается в пределах участка работ, объемы земляных работ минимальны, на прилегающих участках воздействие *не ожидается*.

Использование растительных ресурсов, в том числе редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений проектом *не предполагается*.

Согласно принятым проектным решениям, в период проведения работ проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, что минимизирует их возможное воздействие на почвенно-растительный покров как самих площадок, так и прилегающих территорий.

Организация рельефа

Проектируемые здания и сооружения, трубопроводы проложены на ранее спланированной территории.

Снятие почвенно-растительного покрова не предусматривается, т.к. проектные работы ведутся на ранее спланированной территории.

Водоотвод поверхностных вод разрабатывался ранее в комплексе с вертикальной планировкой всей отведенной территории и выполнен с учетом санитарных условий и требований благоустройства. Способ водоотвода поверхностных вод, стекающих во время дождя, таяния снега был принят открытым по спланированной поверхности за пределы ограждения в пониженные места рельефа.

Для уменьшения воздействия на почвы в процессе эксплуатации производится следующий комплекс мероприятий:

- материал площадок и опор - бетон кл. В15 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100;
- для сбора осадков и технологических проливов на площадке предусмотрены лотки и приемок,
- В основании фундаментов запроектирована подушка из ПГС, толщиной 600 мм, уплотненная слоями по 200 мм. Перед устройством подготовки, грунты основания предварительно трамбовать.
- все боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом;

- толщина защитного слоя бетона площадок – 150 мм, наружных элементов – 50 мм, подземных – 70 мм;
- устройство основания под резервуары из послойно уплотненной ПГС с добавлением до 40% глинистого грунта, и гидроизолирующего слоя из супесчаного грунта с битумом;
- антикоррозийная защита надземных и подземных трубопроводов;
- технологическое оборудование подвергается гидроиспытаниям на герметичность и прочность;
- запроектирована система АСУТП для контроля и управления технологическим процессом.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенно-растительный покров.

В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенно-растительного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временной масштаб – кратковременный (1 балл);
- интенсивность воздействия - слабая (2 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 2 балла – **воздействие низкой значимости.**

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временной масштаб – многолетний (4 балла);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – **воздействие низкой значимости.**

6.4 Воздействие проектируемой деятельности на животный мир и мероприятия по его снижению

Строительство ведется на территории действующего месторождения Каражанбас, где животный мир уже претерпел изменения в предыдущие годы, в ходе разработки месторождения. Добыча углеводородов на данной территории ведется на протяжении нескольких лет.

Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных проектом *не предполагается.*

Проектируемые работы не приведут к изменению биocenозов прилегающих участков, так как существенного воздействия, за исключением фактора беспокойства, не будет.

Воздействие намечаемой деятельности на редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных *не ожидается.*

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир на предприятии разработаны и выполняются природоохранные мероприятия, направленные на снижение воздействия на животный мир.

Природоохранные мероприятия включают следующие положения:

- пропаганда охраны животного мира;
- ограничения техногенной деятельности территорией предприятия;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- запрет на охоту в районе территории предприятия;
- движение автотранспорта только по дорогам;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время.

В целом воздействие проектных работ на состояние животного мира, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временной масштаб – кратковременный (1 балл);
- интенсивность воздействия - слабая (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 2 балла – **воздействие низкой значимости.**

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);

- временной масштаб – многолетний (4 балла);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – *воздействие низкой значимости*.

6.5 Техническая и биологическая рекультивация

В соответствии со ст. 238 Экологического Кодекса Республики Казахстан «недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель».

По окончании строительства производится техническая рекультивация отведенных земель. Рекультивация включает в себя очистку территории от мусора и остатков материалов, засыпку ям и выравнивание поверхности.

В силу низкого бонитета почв *биологическая рекультивация проектом не предусмотрена*.

6.6 Предложения по организации экологического мониторинга почв, растительного и животного мира

Работы ведутся на действующем объекте и компания имеет утвержденную программу производственного экологического контроля, согласно которой на предприятии проводится производственный мониторинг за состоянием почвенного покрова, растительного и животного мира.

Таким образом, на период реализации проектных решений по проведению строительства производственный мониторинг за состоянием почвенного покрова, растительного и животного мира рекомендуется продолжить в общем комплексе существующих мониторинговых исследований месторождения.

Дополнительных исследований в рамках данного проекта не предусматривается.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

При модернизации (демонтаже и строительстве) и эксплуатации проектируемых объектов образуются отходы производства и потребления, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

В соответствии с пунктом 1 статьи 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года, под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании Классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов.

В соответствии с пунктом 3 статьи 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

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.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

По источникам образования отходы относятся к промышленным и бытовым. Согласно "Санитарно-эпидемиологический требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду отходы распределяются на следующие пять классов опасности:

1 класс - чрезвычайно опасные;

- 2 класс - высоко опасные;
- 3 класс - умеренно опасные;
- 4 класс - мало опасные;
- 5 класс - неопасные.

7.1 Виды и объемы образования отходов

7.1.1 Расчет и обоснование объемов образования отходов при строительстве

Процесс строительства будет сопровождаться образованием различных видов отходов, временное хранение которых, транспортировка, захоронение или утилизация могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Основными видами отходов, образующимися в процессе строительства, будут являться:

1. Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители (использованная тара ЛКМ);
2. Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь);
3. Смешанные отходы строительства (строительные отходы);
4. Черные металлы (металлолом);
5. Отходы сварки;
6. Смешанные коммунальные (ТБО) отходы.

Отходы технического обслуживания специальной и автотранспортной техники (отработанные моторные масла, отработанные масляные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные автошины) настоящим разделом не рассматриваются, так как техническое обслуживание машин на площадке проведения работ не производится.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители (использованная тара ЛКМ)- образуется в процессе покрасочных работ.

Количество образования использованной тары из-под ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = (\sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times a_i) / 1000 \quad \text{т/год}$$

где:

M_i – масса i-го вида тары, 1,0 кг;

N – число видов тары, шт – 1078/25=43.

M_{ki} – масса краски в i-й таре, 25 кг;

a_i – содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

$$N = (1 * 43 + 1078 * 0,02) / 1000 = \mathbf{0,065 \text{ тонн}}$$

Использованная тара не подлежит дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере с маркировкой пром.отходы и по мере накопления на специальной площадке централизованно вывозят в специализированную организацию согласно заключенному договору.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки спецтехники и оборудования, пожароопасные.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год, где:}$$

где M₀ – поступающее количество ветоши, т/год;

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

W – нормативное содержание в ветоши влаги, W = 0,15 * M₀.

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год, где:}$$

$$N = 0,042 + 0,12 * 0,042 + 0,15 * 0,042 = \mathbf{0,053 \text{ тонн}}$$

Отход не подлежит дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозят для утилизации согласно заключенному договору.

Строительные отходы (отходы, образующиеся при проведении строительных работ – строительный мусор, обломки железобетонных изделий и др.) – твердые, не пожароопасные. Ориентировочное количество образования строительного мусора составит – **15,0 т/год**.

Количество строительных отходов принимается по факту образования.

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. Для временного размещения на территории предусматриваются специальные площадки. По мере образования и накопления вывозятся специализированной организацией по договору.

Черные металлы (металлолом) - инертные отходы, остающиеся при строительстве, монтаже трубопроводов и металлоконструкций – обрезки труб и т.д. – твердые, не пожароопасные

(Сборник 9. Металлические конструкции. СН РК 8.02.05-2002) ориентировочное количество образования металлолома составит - **15 тонн**.

Количество отходов принимается по факту образования.

Складирование металлолома осуществляется на специальной площадке месторождения Каражанбас. По мере накопления передаются специализированной организации по сбору и транспортировке отходов для использования в качестве вторсырья.

Огарки сварочных электродов.

Расчет образования огарков электродов производится по формуле:

$$N = \text{Мост} * Q, \text{ т/год}$$

Мост – расход электродов, т/год.

Q - остаток электродов (огарки) – 0,015 т/тонну израсходованных электродов.

Расчет количества образования огарков электродов:

$$N = 3,83 * 0,015 = \mathbf{0,057 \text{ тонн}}$$

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозят для утилизации согласно заключенному договору.

Коммунальные отходы (упаковочные материалы и др.) – образуются в процессе производственной жизнедеятельности персонала. Твердые, не токсичные, не растворимы в воде.

Объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей 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.

$$Q_{\text{ком}} = 0,3 * 25 * 0,25 / 12 * 5,5 = \mathbf{0,85 \text{ тонн}}$$

Компания должна обеспечить отдельный сбор составляющих коммунальных отходов в существующие контейнеры на специальных площадках. Данные виды отходов будут вывозиться специализированной организацией по договору. Передача (макулатуры, стеклобоя, металлических отходов, отходов пластмасс) специализированной организацией по сбору и транспортировке отходов для использования в качестве вторсырья.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», срок хранения коммунальных (пищевых) отходов в контейнерах при температуре 0⁰С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе модернизации (строительства), представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительства, характеристика мест накопления и сведения об утилизации

Наименование отхода	Вид отхода	Код отхода	Физико-химическая характеристика	Условия места накопления**	Метод утилизации
строительство					
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	Опасный	150202*	Класс опасности 3. Твёрдые, пожароопасные, нерастворимые. Основные компоненты отходов (95,15%): текстиль – 67,8, минеральное масло - 16,2%, SiO ₂ – 1,85%, смолистый остаток – 9,3%	Гидроизолированная площадка на территории строительства. В металлических контейнерах объемом 0,2-1м ³ . Автотранспортом, по мере накопления в сроки согласно действующему законодательству	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители (использованная тара ЛКМ)	Опасный	080111*	Класс опасности 3. Твёрдые, неопасные, горючие, нерастворимые. Состав отхода (%): жёсть - 94-99, краска - 5-1.	Гидроизолированная площадка на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м ³ (1 м ³). Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Черные металлы (металлолом)	Неопасный	160117	Твёрдые, неопасные, нерастворимые. Основные компоненты отходов (91,75%): Fe ₂ O ₃ – 89,12%, Al ₂ O ₃ – 0,1%, MgO – 0,85% Cu – 1,7%.	Гидроизолированная площадка на участке строительства. Специальные металлические контейнеры, 1 м ³ . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Использование повторно для собственных нужд предприятия или передача специализированной организации на переработку, разборка на компоненты, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	Неопасный	120113	Класс опасности 4. Твёрдые, неопасные, нерастворимые. Основные компоненты отходов (95,53%): Fe ₂ O ₃ – 79,2%, Al ₂ O ₃ – 6,13%, MgO – 8,9% Cu – 1,3%.	Бетонированная площадка на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры с крышкой, 0,75 м ³ . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)

Смешанные отходы строительства	Неопасный	170904	Класс опасности 4. Твёрдые, неопасные, нерастворимые. В состав отхода могут входить обломки железобетонных изделий, кирпич, известняк, керамика.	Специально отведенное место на участке строительства. Не накапливаются, вывозятся спецавтотранспортом по мере образования.	Проведение строительных работ с минимальным образованием отходов. Повторное использование части строительных отходов, после сортировки. Сдача в специализированную организацию на переработку, либо утилизацию.
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	Неопасный	200301	Класс опасности 5. Твердые, неопасные, нерастворимые. Инертные; Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.	Бетонированная площадка на участке строительства. Специальные контейнеры для ТБО, 0,75 м3 (1 м3) х3 ед. Периодичность вывоза – 1 раз в 1-3 суток.	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции отходов – уничтожение термическим методом.
эксплуатация					
Твердые соли и растворы, за исключением упомянутых в 06 03 11 и 06 03 13 (солевой шлам)	Неопасный	060314	IV класс опасности. Твердые, малорастворимые неопасные. Хим.состав: соли Ca ²⁺ , Ba ²⁺ , Mg ²⁺ .Fe ³⁺ - 10%, SiO ₂ - 90%.	В металлических контейнерах объемом 0,5-1м3 расположенных на территории завода. Автотранспортом, по мере образования в сроки согласно действующему законодательству	Передаются сторонней организации, предприятию по договору, для обезвреживания термическим, физико-химическим или биологическим методами на специализированных установках по переработке отходов

7.1.2 Расчет и обоснование объемов образования отходов при эксплуатации

Учитывая, что эксплуатация будет выполняться действующим персоналом, расчет коммунальных отходов на период эксплуатации не проводится.

В период эксплуатации ожидается образование отхода - Твердые соли и растворы, за исключением упомянутых в 06 03 11 и 06 03 13 (солевой шлам).

Расчеты образования отходов производятся согласно приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п Приложение №16.

Количество отхода (M) рассчитывается, исходя из количества зачищаемого оборудования (N) – 1 ед, периодичности зачистки (n) – 1 раз/год, объема собираемого отхода (V) и его плотности (P) – 1300 кг/м³ [5]: $M = N \cdot V \cdot n \cdot P \cdot 0.001$, т/год.

$V=S \cdot h$, где: S – площадь аэратора, м², а h – высота слоя осадка, 0,1 м.

Площадка аэрационного бассейна представляет собой железобетонный резервуар с размерами в осях 20,4х21,4м.

$$S=20,4 \cdot 21,4=436,56 \text{ м}^2$$

$$V=436,56 \cdot 0,1=43,656 \text{ м}^3$$

$$M=1 \cdot 1 \cdot 43,656 \cdot 1300 \cdot 0,001=56,8 \text{ т/год}$$

7.2 Лимиты накопления отходов

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и лимиты захоронения отходов для объектов I и II категорий (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»).

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

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.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. 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).

Лимиты накопления отходов производства и потребления при строительстве представлены в таблице 7.3.

Таблица 7.2. Лимиты накопления отходов при строительстве на 2025 г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
----------------------	---	----------------------------

1	2	3
Всего	-	31,025
в том числе отходов производства	-	30,175
отходов потребления	-	0,85
Опасные отходы		
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители (использованная тара ЛКМ)	-	0,065
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	-	0,053
Неопасные отходы		
Смешанные отходы строительства	-	15,0
Черные металлы (металлолом)	-	15,0
Отходы сварки	-	0,057
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	0,85
Зеркальные отходы		
-	-	-

Подрядные строительные компании утилизируют самостоятельно свои отходы, образующиеся в процессе работ, по заключенным договорам со специализированными организациями.

Лимиты накопления отходов производства и потребления при эксплуатации представлены в таблице 7.4.

Таблица 7.3. Лимиты накопления отходов при эксплуатации с 2025 г

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	56,8
в том числе отходов производства	-	56,8
отходов потребления	-	0
Опасные отходы		
Твердые соли и растворы, за исключением упомянутых в 06 03 11 и 06 03 13 (солевой шлам)	-	56,8
Неопасные отходы		
-	-	-
Зеркальные отходы		
-	-	-

7.3 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду

Для снижения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления на предприятии предусматриваются следующие эффективные меры:

- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды: размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- изоляция отходов высокой степени опасности; разделение несовместимых отходов; недопущение смешивания опасных отходов;
- осуществление транспортировки отходов с использованием специальных транспортных средств, оборудованных для данной цели;
- составление паспортов отходов;

- проведение периодического аудита системы управления отходами;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ в целях исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства;
- заключение контрактов со специализированным предприятием на утилизацию отходов производства и потребления.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

К основным мероприятиям, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду образующихся на предприятии отходов, относятся:

- уменьшение образования отходов у источника;
- минимизация образования отходов путем получения вторичного сырья;
- минимизация образования отходов путем их восстановления и повторного использования;
- организованное размещение отходов;
- организационные мероприятия.

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности.

Черные металлы. Обрезки труб могут быть повторно использованы на предприятии.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители. Соблюдение правил разгрузки и хранения лакокрасочных материалов, а также полное использование материала позволит снизить объемы образования данного вида отходов.

Смешанные коммунальные отходы – приготовление пищи предусматривается по количеству работающего персонала, что сократит объем пищевых отходов.

Снижение токсичности отходов достигается заменой токсичных реагентов и материалов, используемых в производственном процессе, на менее токсичные.

Пластмассовая упаковка (мешки) – может быть использована повторно.

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов, как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях.

Процесс возвращения отходов в процессы техногенеза. По договору сдаваемые отходы, такие как металлолом, макулатура, отходы пластмассы – в последствии возвращаются в производственный цикл для производства той же продукции.

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, регенерации/ утилизации отходов изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности.

Переработка может производиться биохимическим (компостирование), термическим (термодесорбция), химическим (осаждение, экстрагирование, нейтрализация) и физическим (фильтрация, центрифугирование) методами.

Отходы, которые не могут быть использованы в качестве вторичного сырья и переработаны на собственных установках, передаются специализированным организациям для последующей утилизации.

Временное складирование всех образующихся отходов осуществляется в специальных емкостях, контейнерах или под навесом в специально установленных местах, в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК. При хранении отходов исключается их контакт с почвой и водными объектами.

Хранение пищевых отходов и ТБО в летнее время предусматривается не более одних суток, в зимнее время - не более 3-х суток. Содержание в чистоте и своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием. Предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

Деятельность предприятия строится с учетом максимального использования всех доступных средств для сокращения объема образующихся отходов и использования их в качестве вторичного сырья.

7.4 Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

Влияние отходов производства на окружающую среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий техногенного вмешательства в окружающую среду.

Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций.

Основами экологической безопасности, соблюдение которых следует придерживаться, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение объемов образования дополнительных видов отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке, вторичном использовании или захоронении отходов.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут возникать во время реализации проекта, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования или захоронения всех видов отходов.

В целом воздействие отходов при соблюдении проектных природоохранных требований может быть оценено:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временной масштаб – кратковременный (1 балл);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 1 балл – **воздействие низкой значимости.**

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия - **локальный** (1 балл);
- временной масштаб – **многолетний** (4 балла);
- интенсивность воздействия - **незначительная** (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – **воздействие низкой значимости.**

7.5 Рекомендации по управлению отходами

Образователи и владельцы отходов несут ответственность за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Согласно статьи 319 Экологического кодекса Республики Казахстан под **управлением отходами** понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

В соответствии со статьей 327 ЭК РК физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы обязаны выполнять операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Анализ текущего состояния управления отходами

На месторождении отходы, образующиеся при нормальном режиме работы предприятия, накапливаются в местах их образования, собираются в контейнеры/емкости и хранятся на специально отведенных для этих целей местах/площадках (не более шести месяцев). В целях упрощения дальнейшего специализированного управления отходами предусматривается отдельный сбор отходов по видам или группам. Отходы собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого вида отходов, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для их дальнейшего восстановления или удаления.

Специализированная компания при обращении с отходами производства и потребления обязана соблюдать требования экологического законодательства РК. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов регистрируется (т.е. вид, количество, характеристика, маршрут, маркировка, категория, отправная точка, место назначения).

Таким образом, действующая система управления отходами минимизирует возможное воздействие на окружающую среду, как при хранении, так и перевозке отходов к месту размещения.

7.5.1 Операции по управлению отходами

Накопление и сбор отходов

На производственном объекте, на территории участка строительства накопление отходов производится на специально отведенных площадках (местах накопления отходов), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Места накопления отходов – площадки с контейнерами, емкостями, герметичными тарами для сбора отходов, исключающими протечки и попадание осадков во внутрь.

Временное складирование отходов на месте их образования разрешается 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 (п/п.1 п.2 ст.320 ЭК РК).

Кроме того, должны быть установлены контейнеры для отдельного сбора твердых бытовых отходов, вывозимых специализированной подрядной организацией согласно графику вывоза.

Временное складирование неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах) допускается **на срок не более трех месяцев** до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Покрытие всех площадок должно быть выполнено из твердого и непроницаемого материала, асфальтобетонных плит. Площадки должны иметь ограждение и обваловку с трех сторон.

Отходы образующиеся на площадке строительства до вывоза по договорам временно накапливаются и собираются в специально отведенных местах.

Транспортировка

Транспортировка отходов к местам восстановления или удаления осуществляется только специализированным автотранспортом. Вывоз отходов осуществляется по заявке работника, ответственного за управление отходами объекта/отдела, который заполняет и подписывает необходимые талоны и передает их подрядчику.

С момента погрузки отходов на транспортное средство и приемки их Подрядной организацией, выполняющей перевозку отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с ними несет транспортная компания.

При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их перевозки, погрузки и разгрузки.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом. Транспортное средство для перевозки полужидких (пастообразных) отходов оснащают шланговым устройством для слива. Пылевидные отходы увлажняют на всех этапах: при загрузке, транспортировке и выгрузке.

При транспортировке отходов производства 1 и 2 класса опасности не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

Твердые отходы, предназначенные для транспортировки, должны быть упакованы в транспортную тару (металлические, полимерные контейнеры, бочки, ящики, мешки), предназначенную для защиты от внешних воздействий, вторичного загрязнения окружающей среды и для

обеспечения удобства погрузочно-разгрузочных работ, транспортирования и временного хранения. Жидкие отходы допускается транспортировать в тех же ёмкостях, в которых они хранились, проверив, что их крышки (пробки) плотно закрыты (завинчены).

На каждой транспортной таре (контейнере, бочке, ящике, мешке) с отходами в определенных случаях должна быть нанесена маркировка, характеризующая транспортную опасность груза.

Восстановление и удаление отходов

Все отходы, образующиеся в процессе строительства и эксплуатации будут вывозиться на переработку/утилизацию в соответствии с программой управления отходами на предприятии.

Подрядные строительные компании самостоятельно перерабатывают/ утилизируют свои отходы и сточные воды, образующиеся в процессе проведения строительных работ, согласно заключенным договорам со специализированными организациями.

В целом система управления отходами предусматривает планы сбора, хранения, транспортировки отходов на их восстановление и удаление, согласно которым проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль за хранением, состоянием и транспортировкой всех отходов производства и потребления. При выборе способа и места переработки, утилизации или размещения отходов собственники отходов должны руководствоваться общими экологическими требованиями в части обращения с отходами производства и потребления согласно ЭК РК. Специализированная компания при обращении с отходами производства и потребления обязана соблюдать требования экологического законодательства РК.

Рекомендуемые способы восстановления или удаления образующихся отходов

Все образующиеся отходы могут подлежать предварительной сортировке по виду, составу материалов и состоянию тары, с целью определения их дальнейшего предназначения. Отходы могут быть использованы повторно для собственных нужд предприятия (для складирования вторсырья), реализованы на сторону (с оформлением необходимых документов) и переданы на переработку/утилизацию в специализированные компании, которые занимаются восстановлением или удалением подобного рода отходов и имеющих разрешительные документы на занятие подобным видом деятельности.

Подрядчик по вывозу отходов производства и потребления, образованных при СМР, определяется ежегодно по итогам проводимого тендера.

7.5.2 Рекомендации по управлению отходами

Для функционирования системы управления отходами на предприятии необходимо провести анализ и оценку экологических решений по обращению с отходами на всех стадиях «жизненного цикла», которые могут быть идентифицированы и структурированы по видам техногенного воздействия на окружающую среду.

В соответствии со ст.335 Экологического Кодекса РК 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 Правилами разработки программы управления отходами (приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318).

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с *принципом иерархии* и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Все образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения.

Образователи и владельцы отходов несут ответственность за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

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

Запрещено накопление отходов с превышением сроков и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

7.6 Производственный контроль при обращении с отходами

Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы.

Параметры образования отходов производства и потребления, их циркуляции и удаления будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

Обращение со всеми видами образующихся отходов при строительстве будет осуществляться согласно требований ЭК РК. Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращение загрязнения окружающей среды.

Все виды отходов, образующиеся в результате строительных работ, подлежат обязательному учёту. Учет отходов ведётся работниками, ответственными за обращение с отходами в соответствии с утвержденными формами. На каждую партию отходов, вывезенную с объекта, оформляется соответствующий контрольный талон, объем отхода регистрируется в журналах учета.

Для каждого типа отхода, образующегося на предприятии, согласно статье 343 Экологического Кодекса, будет составляться и утверждаться паспорт опасных отходов. Копии зарегистрированных паспортов опасных отходов в обязательном порядке будет предоставляться предприятию, транспортирующему данный вид отхода, а также каждому грузополучателю данной партии отходов.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

В процессе намечаемой деятельности работы по добыче строительных материалов не предусматриваются, поставка сырья осуществляется сторонними организациями из числа местных производителей. В связи с чем прямое и косвенное воздействие на недра в результате реализации проектных решений не ожидается.

Таким образом, воздействие на недра при строительстве и эксплуатации не ожидается.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Территория месторождения Каражанбас представлена степным зональным типом ландшафта.

Проведение проектируемых работ предусматривается на территории действующего ОЗПВ месторождения Каражанбас на ранее спланированных существующих площадках. Сложившийся природно-антропогенный ландшафт рассматриваемой территории месторождения не претерпит существенных трансформаций. Кардинальное изменение рельефа проектом не предусмотрено, общий вид местности не изменится.

Таким образом, воздействие на ландшафты не ожидается.

10 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

10.1 Оценка возможных физических воздействий, а также их последствий

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в период осуществления проектных работ, можно выделить следующие типы воздействий:

- шумовое;
- вибрационное;
- электромагнитное,

Шумовое воздействие

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду в процессе выполнения проектируемых работ.

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовая – дизельная техника с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука составляет:

С 07.00 до 23.00 ч. - Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 55, дБА; Максимальный уровень звука, LAмакс, - 70 дБА

С 23.00 до 07.00 ч. Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 45, дБА; Максимальный уровень звука, LAмакс, - 60 дБА

ПДУ для промплощадки предприятий составляют (табл.2 Прил. 2 к ПМНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169): уровень звука LA (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 80, дБА, а максимальный уровень звука LAмакс - 95 дБА

Величина шума зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука – примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ, согласно требованиям, ГОСТ 12.1.003-2014 Межгосударственный стандарт. Система безопасности труда. «Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Все оборудование для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха выбирается таким образом, чтобы обеспечить бесшумную и эффективную работу.

Вентиляторные установки монтируются на виброизолирующих основаниях, уменьшающих звуковые вибрации строительных конструкций.

Присоединение воздуховодов к вентиляторам осуществляется через гибкие вставки.

Все отопительно-вентиляционные установки, имеющие подвижные части, должны иметь соответствующие зазоры для изоляции этих установок от конструкций зданий с помощью противовибрационных опор, обеспечивающих снижение до минимума передачу шума и вибрации.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применения, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

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

Шумовые характеристики применяемого оборудования соответствуют нормативным ПДУ и не создадут шумового загрязнения на границе санитарно-защитной зоны предприятия.

Акустические расчеты и замеры для снижения шума на площадке проектируемых работ не проводятся, так как площадка строительства находится на территории месторождения, имеющего установленную СЗЗ, при этом в пределах СЗЗ месторождения отсутствуют населенные пункты.

Вибрационное воздействие

По своей физической природе вибрации тесно связаны с шумом. Вибрации представляют собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, воспринимаемого только ушами, вибрация воспринимается различными органами и частями тела.

Вибрация приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, способствует заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

В высокопористых водонасыщенных грунтах интенсивность и дальность распространения вибрации в 2-4 раза выше, чем в песчаных или плотных скальных (обломочных) грунтах. При наличии в дорожной одежде слоев из зернистых несвязных материалов ускорение вибрации снижается в 1,5-2 раза.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний и соблюдении технологических параметров работы оборудования.

Для снижения вибрации и уменьшения влияния ее последствий, как на человека, так и на окружающий животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- установление на работающем оборудовании гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- установление вибрирующего оборудования на самостоятельный фундамент;
- сокращение (для обслуживающего персонала) времени пребывания в условиях вибрации;
- применение (для обслуживающего персонала) средств индивидуальной защиты.

Электromагнитное воздействие

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

- заболеваний глаз, в том числе хронических;

- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагоприятных исходов беременности;
- эндокринных нарушений и т.д.

Мероприятия по снижению физического воздействия

Мероприятия по снижению уровня шума сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Все технологическое оборудование выбирается таким образом, чтобы обеспечить бесшумную и эффективную работу.

Установки монтируются на виброизолирующих основаниях, уменьшающих звуковые вибрации строительных конструкций.

Для установок, имеющих подвижные части, предусмотрены соответствующие зазоры для изоляции установок от конструкций зданий с помощью противовибрационных опор, обеспечивающих снижение до минимума передачу шума и вибрации.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

10.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, природных и техногенных источников радиационного загрязнения. Радиационная безопасность

Характеристика радиационной обстановки в районе работ приведена в разделе 2.7.

Планируемые работы должны производиться с соблюдением требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 и «Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МНЭ РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

Радиационная безопасность на объекте обеспечивается соблюдением Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219-І.

Настоящий Закон регулирует общественные отношения в области обеспечения радиационной безопасности населения, в целях охраны его здоровья от вредного воздействия ионизирующего излучения.

Согласно Приложению 2 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», основные пределы эффективных доз взяты равными 20 мЗв в год для персонала и 1 мЗв в год для населения.

Годовая эффективная доза облучения персонала за счет нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующего излучения не должна превышать пределы доз, установленных в приложении 2 к Гигиеническим нормативам.

Под годовой эффективной дозой понимается сумма эффективной дозы внешнего облучения, полученной за календарный год, и ожидаемой эффективной дозы внутреннего облучения, обусловленной поступлением в организм радионуклидов за этот же год.

Радиоактивным загрязнением считается присутствие радиоактивных веществ на поверхности, внутри материала, в воздухе, в теле человека или в другом месте, в количестве, превышающем уровни, установленные Гигиеническими нормативами и Санитарными правилами.

Для реальной оценки возможного радиоактивного загрязнения окружающей среды при осуществлении производственной деятельности необходимо проводить регулярный радиационный мониторинг.

Юридические лица обязаны осуществлять производственный контроль в соответствии с требованиями статьи 51 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и пункту 1 статьи 182 Экологического кодекса РК.

На предприятии имеется разработанный план мероприятий по радиационной безопасности. План мероприятий предусматривает:

- проведение контроля радиационной обстановки на месторождении;
- оповещение об обнаружении радиоактивного заражения.

В случае установления факта радиационного заражения, сменный мастер немедленно оповещает об этом свое непосредственное руководство и сообщает в соответствующую службу для информирования Госсаннадзора. О факте радиационного загрязнения оповещаются местные органы власти, Госсаннадзор, органы внутренних дел, техническая инспекция труда, территориальный штаб ЧС.

При обнаружении радиоактивного загрязнения свыше установленных гигиенических норм, персонал переходит на режим работы в соответствии с «Планом мероприятий по радиационной безопасности»:

- дальнейшее проведение работ возможно лишь после официального разрешения СЭС;
- вокруг загрязненной территории обозначить санитарно-защитную и наблюдательную зоны, размеры которых зависят от степени радиоактивности поступающих веществ, дозы внешнего излучения, распространения радиоактивных выбросов в атмосферу, которые устанавливаются СЭС.

Ликвидация последствий радиоактивного заражения, сбор, временное размещение и захоронение твердых и жидких радиоактивных отходов осуществляются в соответствии с инструкциями.

При работе с источниками ионизирующих излучений работающий персонал должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. Ответственность за готовность к применению средств индивидуальной защиты несет технический руководитель организации, за правильность их использования непосредственно на месте проведения работ – исполнитель работ.

Анализ данных радиационного мониторинга месторождения Каражанбас показал, что радиационная обстановка территории благополучная. Мощность гамма фона и содержание радионуклидов в объектах природной среды не превышают значений, регламентированных Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Выполнение работ не изменит радиационную ситуацию в данном районе.

Радиационное воздействие в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов не ожидается.

10.3 Оценка физического воздействия на окружающую среду

В целом физическое воздействие в процессе проведения проектируемых работ, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балла);
- временный масштаб – кратковременный (1 балл);
- интенсивность воздействия - слабая (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 2 балла – **воздействие низкой значимости.**

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балла);
- временный масштаб – многолетний (4 балла);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – **воздействие низкой значимости.**

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В настоящее время Мангистауская область – один из динамично развивающихся регионов Казахстана.

Об итогах социально-экономического развития Мангистауской области за 2024 год

Население

Численность населения области на 1 декабря 2024г. составила 803,6 тыс. человек, в том числе 369,7 тыс. человек (46%) - городских, 433,8 тыс. человек (54%) - сельских жителей.

Естественный прирост населения области в январе-ноябре 2024г. составил 14667 человек. (в соответствующем периоде предыдущего года - 16223 человек).

За январь-ноябрь 2024г. число родившихся составило 17897 человек (на 6,4% меньше чем в январе-ноябре 2023г.), число умерших составило 3230 человек (на 11,5% больше чем в январе-ноябре 2023г.).

Сальдо миграции положительное и составило - 2123 человека (в январе-ноябре 2023г. - 2200 человек), в том числе во внешней миграции - положительное сальдо - 3233 человек (3241), во внутренней - отрицательное сальдо - -1110 человек (-1041)

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-декабре 2024г. составил 3035657 млн. тенге в действующих ценах, что на 3,3% больше, чем в январе-декабре 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 2,7%, в обрабатывающей промышленности - на 12,8%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен снижение на 0,9%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - увеличилась на 12,9%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-декабре 2024 года составил 40380 млн. тенге, или 101,9% к январю-декабрю 2023г.

Объем грузооборота в январе-декабре 2024г. составил 29000,8 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 101,5% к январю-декабрю 2023г.

Объем пассажирооборота - 6556,3 млн. пкм, или 173,2% к январю-декабрю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 390941 млн.тенге или 111,6% к январю-декабрю 2023 года.

В январе-декабре 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 4,4% и составила 832 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах - на 13,3% (567 тыс. кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась - на 10,5% (265 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2024г. составил 1079539 млн.тенге, или 95,6% к январю-декабрю 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 января 2025г. составило 17553 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 4,4%, в том числе 17171 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 14484 единиц, среди которых 14102 единиц - малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 15346 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 5%.

Труд и доходы

Численность безработных в III квартале 2024г. составила 18,3 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 5% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 января 2025г. составила 12694 человек, или 3,5% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в III квартале 2024г. составила 570233 тенге, прирост к III кварталу 2023г. составил 9,8%.

Индекс реальной заработной платы в III квартале 2024г. составил 99,7%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2024г. составили 243627 тенге, что на 12,4% выше, чем в III квартале 2023г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период - 2,1%.

Реальный сектор экономики

Расчет краткосрочного экономического индикатора осуществляется для обеспечения оперативности и базируется на изменении индексов выпуска по базовым отраслям: сельское хозяйство, промышленность, строительство, торговля, транспорт и связь, составляющих свыше 60% от ВВП.

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2024 года составил в текущих ценах 3654775,7 млн. тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2023г. реальный ВРП увеличился на 3,7%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 55,7%, услуг 36,7%.

Индекс потребительских цен в декабре 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. составил 109,2%.

Цены на продовольственные товары выросли на 6,1%, непродовольственные товары - на 12,4%, платные услуги для населения - на 10,6%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в декабре 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. снизились на 1,1%.

Объем розничной торговли в январе-декабре 2024г. составил 504104,1 млн. тенге, или на 11,4% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-декабре 2024г. составил 592257,1 млн. тенге, или 103,1% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-ноябре 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 196,5 млн. долларов США и по сравнению с январем-ноябрем 2023г. уменьшилась на 15,3%, в том числе экспорт - 19,4 млн. долларов США (на 65,5% меньше), импорт - 177 млн. долларов США (на 0,8% больше).

При условии соблюдения «Санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49, изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности *не ожидается*.

Строительство объекта будет осуществляться подрядной организацией, с привлечением трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов. Учитывая временность процесса строительных работ, ***реализация данного проекта не окажет ощутимое воздействие на социально-экономическую среду района.***

Следует отметить, что опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Однако, принятые проектом технические решения по обеспечению безопасности, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при строительстве и эксплуатации, а также постоянно разрабатываемые на предприятии мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что риск возникновения аварии маловероятен и может вызывать малозаметные изменения в социально-экономической среде.

12 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Оценка воздействия проведена согласно "Методическим указаниям по проведению оценки воздействия на окружающую среду", Приказ Министра ООС от 29 октября 2010 года № 270-п.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений значимости воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 4 категорий по следующим градациям и баллам:

- ***локальное воздействие*** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта

или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- *ограниченное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- *местное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- *региональное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Таблица 12.1. Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

**Примечание: Для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используются линейная удаленность*

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

- *кратковременное воздействие* - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени, но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

- *воздействие средней продолжительности* - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

- *продолжительное воздействие* - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет);

- *многолетнее (постоянное) воздействие* - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися.

Таблица 12.2. Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечается в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

Таблица 12.3. Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
----------	------------------------------------	------

Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде 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)	4

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 четырем градациям и представлена в таблице 12.4.

Таблица 12.4. Значимость воздействия

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1 - 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2		
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	9 - 27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Для представления результатов оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

- *воздействие низкой значимости* имеет место, когда 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;

- *воздействие средней значимости* может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего установленный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;

- *воздействие высокой значимости* имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды в зависимости от показателей воздействия при строительстве представлена в таблице 12.5.

Таблица 12.5. Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды в зависимости от показателей воздействия при строительстве

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка (в баллах) и категория значимости воздействия
	пространственный масштаб	временной масштаб	интенсивность	
Атмосферный воздух	локальный (1)	кратковременный (1)	незначительная (1)	1 балл
Поверхностные и подземные воды	локальный (1)	кратковременный (1)	незначительная (1)	1 балл
Почва	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	2 балла
Растительность	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	2 балла
Животный мир	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	2 балла
Отходы	локальный (1)	кратковременный (1)	незначительная (1)	1 балл
Недра	отсутствует			
Ландшафты	отсутствует			
Радиационное воздействие	отсутствует			
Физическое воздействие	локальный (1)	кратковременный (1)	слабая (2)	2 балла
<i>Интегральная оценка</i>		<i>1-2 балла – воздействие низкой значимости</i>		

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе строительства допустимо принять как *воздействие низкой значимости*.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды в зависимости от показателей воздействия при эксплуатации представлена в таблице 12.6.

Таблица 12.6 Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды в зависимости от показателей воздействия при эксплуатации

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка (в баллах) и категория значимости воздействия
	пространственный масштаб	временный масштаб	интенсивность	
Атмосферный воздух	отсутствует			
Поверхностные и подземные воды	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Почва	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Растительность	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Животный мир	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Отходы	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Недра	отсутствует			
Ландшафты	отсутствует			
Радиационное	отсутствует			

воздействие				
Физическое воздействие	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Интегральная оценка		4 балла – воздействие низкой значимости		

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе эксплуатации допустимо принять как *воздействие низкой значимости*.

13 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

13.1 Методика оценки степени экологического риска в аварийных ситуациях

Воздействие на окружающую среду при штатном режиме деятельности производственного объекта резко отличается от воздействий в результате возникновения аварийных ситуаций.

Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций несколько усложняется по сравнению с оценкой воздействия в штатном режиме, за счет введения дополнительной стадии по оценке воздействия - это оценка вероятности возникновения чрезвычайного события.

Основными этапами оценки воздействия чрезвычайных ситуаций являются:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценка риска возникновения таких событий;
- оценка воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий;
- разработка мероприятий по минимизации возможности возникновения опасных событий и минимизации их последствий.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из приведенной матрицы в таблице 13.1. На данной матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, а по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение срока производственной деятельности предприятия. Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятностью, возможны в течение срока производственной деятельности. Аварии с очень высокой вероятностью случаются в среднем чаще, чем раз в год.

По вертикали, как уже сказано, в матрице показана степень изменения компонентов окружающей среды. Характеристика степеней изменения приведена в таблице 13.1.

Таблица 13.1. Матрица оценки уровня экологического риска

Значимость воздействия, в баллах	Компоненты природной среды	Частота аварий					
		$<10^{-6}$	$10^{-6} < 10^{-4}$	$10^{-4} < 10^{-3}$	$10^{-3} < 10^{-1}$	$10^{-1} < 1$	>1
		Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10							
11-21				Низкий			
22-32							
33-43					Средний		
44-54						Высокий	
55-64							

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

- *Низкий* – приемлемый риск/воздействие;
- *Средний* – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- *Высокий* – риск/воздействие неприемлем.

13.2 Вероятность аварийных ситуаций и прогноз последствий для окружающей среды

При проведении проектных работ возможно возникновение аварийных ситуаций природного и антропогенного характера. К природным относятся: землетрясения, извержения вулканов, наводнения, пожары, ураганы, бури, штормы.

Землетрясения, возникающие от подземных толчков и колебаний земной поверхности вследствие тектонических процессов, являются наиболее опасными и разрушительными стихийными бедствиями. Образующаяся при землетрясении энергия большой разрушительной силы распространяется от очага землетрясения в виде сейсмических волн, воздействие которых на здания и сооружения приводят к их повреждению или разрушению. Ранение и гибель людей, оказавшихся в районе землетрясения, происходит в результате повреждения или разрушения зданий, пожаров, затопления и других причин.

Пожары – это стихийные бедствия, возникающие в результате самовозгорания, разряда молнии, производственных аварий, при нарушении правил техники безопасности и других причин. Пожары уничтожают здания, сооружения, оборудования и другие материальные ценности. При невозможности вывода из зоны пожара от ожогов различной степени или от отравления продуктами горения происходят поражение и гибель людей.

Наводнения – затопление значительных территорий, возникающее в результате разлива рек, ливневых дождей и других причин. При наводнении происходит разрушение зданий, сооружений, размыв участка дорог, повреждение гидротехнических и дорожных сооружений.

Бури, ураганы, штормы представляют собой движение воздушных масс с большой скоростью, возникающих в зоне циклонов и на периферии обширных антициклонов. От действия ветра, достигающего при штормах и ураганах скорости более 100 км/ч, разрушаются здания, ломаются деревья, повреждаются линии электропередач и связи, затапливаются водой территории.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, техники безопасности, правил дорожного движения и т.п. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

В результате проведенного анализа природных и антропогенных факторов выделены возможные аварии при землетрясении, нарушении технологии, техники безопасности и правил дорожного движения.

При строительстве в случае землетрясения возможно опрокидывание техники, с разливом ГСМ. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая. Ожидается воздействие на атмосферный воздух, почву, подземные воды, растительный и животный мир.

В случае нарушения правил дорожного движения возможно дорожно-транспортное происшествие с разливом ГСМ. Вероятность нарушения техники безопасности, правил ведения работ и правил дорожного движения низкая. В результате ожидается воздействие на атмосферный воздух, почву, подземные воды, растительный и животный мир.

При эксплуатации проектируемого оборудования в случае землетрясения возможен разрыв трубопроводов, разлив воды. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к разрушению трубопроводов, крайне низкая.

К антропогенным ситуациям можно отнести ошибки персонала или отказ оборудования. В этом случае возможен разлив воды.

Ожидается воздействие на почву, подземные воды, растительный и животный мир.

Результаты проведенного анализа экологических рисков сведены в таблицу 13.2.

Таблица 13.2. Сводная таблица результатов оценки экологического риска

Значимость воздействия, в баллах	Компоненты природной среды					Частота аварий					
	Атмосферный	Почва	Подземные воды	Растительный	Животный мир	$<10^{-6}$	10^{-6} $<10^{-4}$	10^{-4} $<10^{-3}$	10^{-3} $<10^{-1}$	10^{-1} <1	>1
						Практически невозможная	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая

При строительстве												
Природные риски												
0-10	1	2	1	2	1		*****					
Антропогенные риски												
0-10	1	2	1	2	1				*****			
При эксплуатации												
Природные риски												
0-10	3	1	1	3	3		*****					
Антропогенные риски												
0-10	3	1	1	3	3			*****				

При проведении проектных работ экологический риск оценивается как **низкий** – приемлемый риск/воздействие.

13.3 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Конструктивные решения и меры безопасности, реализуемые при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

На период работ необходимо установить предупреждающие знаки, запрещающие въезд и выезд посторонних лиц и механизмов на территорию площадки.

Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую среду.

При эксплуатации проектируемых сооружений предусмотрена герметичная технологическая система, оснащенная системой автоматизации и контроля.

В случае возникновения аварийной ситуации с проливом ГСМ необходимо локализовать разлив, засыпать грунтом и вывезти на утилизацию.

Предприятие разрабатывает «План ликвидации аварий», в котором излагаются следующие положения:

- возможные аварийные ситуации;
- методы реагирования на аварийные ситуации;
- создание аварийной бригады (численность, состав, метод оповещения и т.д.);
- фазы реагирования на аварийную ситуацию.

14 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии со статьей 576 Параграфа 4. Плата за эмиссии в окружающую среду Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» и «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС Республики Казахстан от 08.04.2009 года № 68-п.

Платежи за выбросы ЗВ от передвижных источников

Учитывая тот факт, что платежи за выбросы от автотранспорта производятся по фактически сожженному топливу, расчеты платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта *не производятся*.

Расчет платежей за размещение отходов

Расчет платы в рамках данного проекта за размещение отходов *не производится*, т.к. все образуемые отходы хранятся не более 6 месяцев и передаются сторонним организациям на утилизацию согласно заключенных договоров.

Расчет платежей за сброс сточных вод

Сброс сточных вод в природную среду проектом не предусматривается, в связи с этим, расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в природные объекты *не осуществляется*.

14.1 Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов осуществляется согласно ставкам платы за 1 тонну на основании МРП. Размер МРП на 2025 год составляет 3932 тенге.

Расчеты платежей за выбросы в атмосферный воздух при строительстве (от стационарных источников) представлены в таблице 14.1.

Таблица 14.1. Расчет платы за выбросы в атмосферу при модернизации (строительстве)

Наименование ЗВ	Выброс ЗВ, т/год	Размер МРП	Ставки за 1 т (МРП)	Плата, тенге/год
Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0812	3932	30	9578
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0065	3932		0
Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	3,50E-08	3932		0
Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	5,30E-08	3932	3986	1
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,18022	3932	20	14173
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0268	3932	20	2108
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0145	3932	24	1368
Сера диоксид (516)	0,0221	3932	20	1738
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1683	3932	0,32	212
Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0005	3932		0
Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,0006	3932		0
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,3694	3932	0,32	465
Метилбензол (349)	0,0326	3932	0,32	41
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000022	3932	996600	862
Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00638	3932	0,32	8
Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0028	3932	332	3655
Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0138	3932	0,32	17
Циклогексанон (654)	0,0001	3932	0,32	0
Уайт-спирит (1294*)	0,1756	3932	0,32	221
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (10)	0,1032	3932	0,32	130
Взвешенные частицы (116)	0,4056	3932	10	15948
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,3306	3932	10	12999
Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0081	3932	10	318
В С Е Г О :	1,948900308			63842

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе «Охрана окружающей среды» к проекту «Модернизация установки флотации (Блок флотации ADAF S-102 (A/B/C/D) строительство аэрационной установки на опреснительном заводе пластовой воды на месторождении Каражанбас» проведен анализ возможных воздействий на окружающую среду в процессе реализации проектных решений.

Все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан.

С целью охраны окружающей природной среды предусматриваются мероприятия по снижению негативного воздействия при ведении всех видов работ.

Соблюдение технологии производства работ и техники безопасности при строительстве и эксплуатации обеспечит устойчивость природной среды к техногенному воздействию.

Таким образом, можно сделать вывод, что при соблюдении всех проектных решений, а также при соблюдении природоохранных мероприятий, работы в штатном режиме возможны с минимальным воздействием на окружающую среду.

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Экологический Кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.
2. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».
7. Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
8. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
9. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
10. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года №286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».
11. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96, Алматы, 1996 г.
12. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п.
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, РНД 211.2.02.04-2004.
16. РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90 ч.1,2). Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы.
17. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
18. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».
19. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию».

ПРИЛОЖЕНИЯ

**ПРИЛОЖЕНИЕ №1 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И
ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

17004544

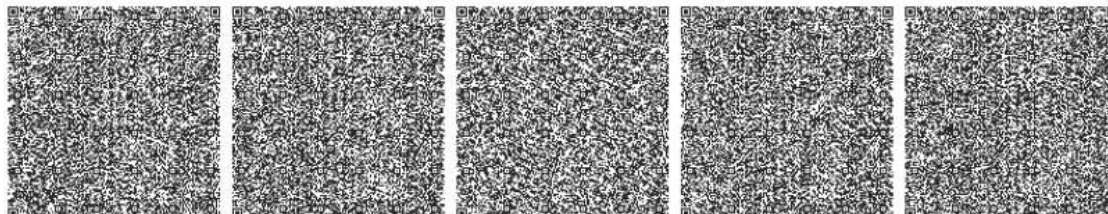


ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.03.2017 года

01910P

Выдана	Товарищество с ограниченной ответственностью "КазИнтерСтрой" 130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, б. дом № 25., 2., БИН: 091140010722 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
на занятие	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Особые условия	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Примечание	Неотчуждаемая, класс I (отчуждаемость, класс разрешения)
Лицензиар	Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан. (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Дата первичной выдачи	
Срок действия лицензии	
Место выдачи	г. Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер ліцензії 01910Р

Дата выдачи лицензии 15.03.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях
и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "КазИнтегСтрой"

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, б,
дом № 25., 2., БИН: 091140010722

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

г. Актау, 6 мкр., 25 дом, офис 2

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

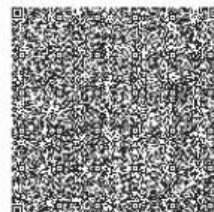
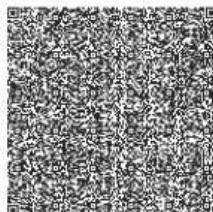
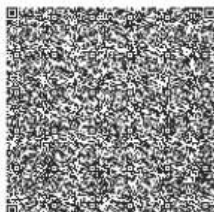
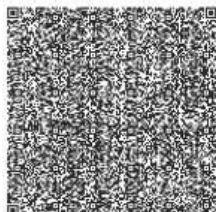
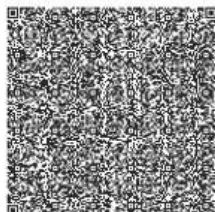
Срок действия

Дата выдачи
приложения

15.03.2017

Место выдачи

г. Астана



Один из самых важных документов, регламентирующих деятельность органов государственной власти Республики Казахстан, это Конституция Республики Казахстан. В ней закреплены основные права и свободы человека и гражданина, а также принципы организации государственной власти. Конституция является основой для всех остальных законов и нормативных актов. Она определяет структуру органов государственной власти, их полномочия и взаимодействие. Конституция также гарантирует независимость судебной власти и защиту прав и свобод человека и гражданина. Все органы государственной власти и должностные лица обязаны соблюдать Конституцию и законы Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ №2 ДОКУМЕНТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

1. Справка РГП Казгидромет

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

08.02.2025

1. Город -
2. Адрес - **Мангистауская область, Тупкараганский район, Таушыкский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «КазИнтегСтрой»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **м/р Каражанбас**
Разрабатываемый проект - **Модернизация установки флотации (Блок флотации**
6. **ADAF S-102 (A/B/C/D) строительством аэра-ционной установки на опреснительном заводе пластовой воды на месторождении Каражанбас**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,**
7. **Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Фтористый водород, Углеводороды, Свинец, Формальдегид,**

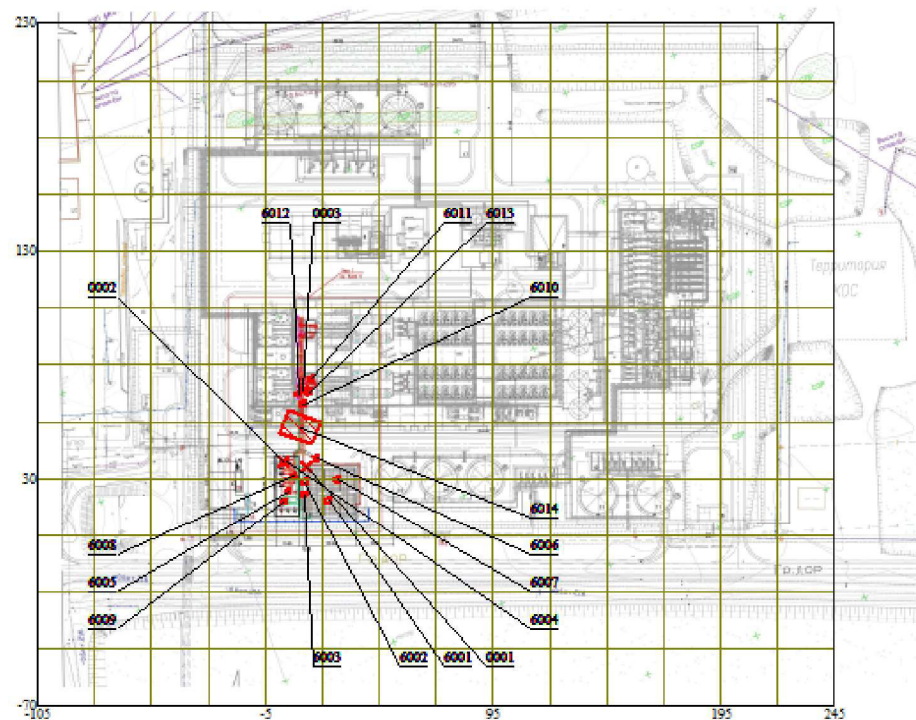
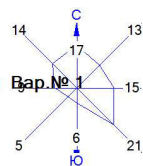
В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Мангистауская область, Тупкараганский район, Таушыкский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ №3 КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗВ В АТМОСФЕРУ

Город : 007 Каражанбас

Объект : 0002 Модернизация установки флотации строительство стр-во аэрационной установки

ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

× Источники загрязнения
— Расч. прямоугольник N 01

0 22 66м.
Масштаб 1:2202

**ПРИЛОЖЕНИЕ №4 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
4.1 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Источник 0001 Битумный котел

«Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности» Приложение №43 к ПМООС №298 от 29 ноября 2010 г.

Наименование, формула	Обозн	Ед-ца	Кол-во
Исходные данные:			
Время работы	T	час/год	9,6
Диаметр трубы	d	м	0,1
Высота трубы	H	м	2,5
Температура (раб)	t	°C	230
Удельный вес диз/топлива	r	т/м ³	0,84
Расход топлива	B1	т/год кг/час	0,188 19,6
Расчет:			
Сажа			
$P_{\text{сажа}} = B \cdot A^{\text{г}} \cdot x \cdot (1 - \eta)$	$P_{\text{сажа}}$	т/год	0,0002
где: $A^{\text{г}} = 0,1$, $x = 0,01$; $\eta = 0$		г/с	0,0058
Диоксид серы			
$P_{\text{so2}} = 0,02 \cdot B \cdot S \cdot (1 - \eta'_{\text{so2}}) \cdot (1 - \eta''_{\text{so2}})$	P_{so2}	т/год	0,0006
где: $S = 0,3$; $\eta'_{\text{so2}} = 0,02$; $\eta''_{\text{so2}} = 0,5$		г/с	0,0174
Оксид углерода			
$P_{\text{co}} = 0,001 \cdot C_{\text{co}} \cdot B \cdot (1 - g_4 / 100)$	P_{co}	т/год	0,0026
где: $C_{\text{co}} = g_3 \cdot R \cdot Q_{\text{г}}^{\text{т}}$	C_{co}	г/с	0,0752
$g_3 = 0,5$; $R = 0,65$; $Q_{\text{г}}^{\text{т}} = 42,75$, $g_4 = 0$			13,89
Оксиды азота			
$P_{\text{NOx}} = 0,001 \cdot B \cdot Q \cdot K_{\text{nox}} \cdot (1 - b)$	P_{NOx}	т/год	0,0006
где $Q = 39,9$, $K_{\text{no}} = 0,08$		г/с	0,0174
в том числе:	NO2	т/год	0,0005
		г/с	0,0139
	NO	т/год	0,0001
		г/с	0,0023
Выброс углеводородов при нагреве битума рассчитывается по: "Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов" Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.			
Объем используемого битума	MY	т/год	15,47
Расчет выброса вещества (2754)			
Алканы C12-19			
Валовый выброс: $M = (1 \cdot MY) / 1000$	M	т/год	0,0155
Максимальный разовый выброс,: $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600)$	G	г/с	0,4485
Объем продуктов сгорания	Vr	м ³ /час	294,73
$Vr = 7,84 \cdot a \cdot B \cdot \Theta$		м ³ /с	0,08187
Угловая скорость: $w = (4 \cdot Vr) / (3,14 \cdot d^2)$	w	м/с	10,4293

Источник выброса		0002 Компрессор передвижной, с дизельным двигателем				
Расход и температура отработанных газов						
Удельный расход топлива b, г/кВт*ч	Мощность P, Квт	Расход отработанных газов G, кг/с	Температура T, °C	Плотность газов g ₀ , при 0 ⁰ C, кг/м ³	g,кг/м ³	Объемный расход газов Q, м ³ /с
290,0	18	0,0455	450	1,31	0,4946	0,0920
Расход дизтоплива		B=b*k*P*t*10 ⁻⁶ =		4,3959	т/год	
Коэффициент использования		k=		1	Время работы, час год t= 842,12	
Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 Астана						
Марка двигателя	Мощность P, кВт	Расход топлива G, т/год	e _{ми} , г/кВт*ч	qm _i ,г/кгтоплива	M, г/с	Π, т/год
	18	4,3959			M=e _{ми} * P/3600	Π=qm _i * G/1000
Оксиды азота			10,3	43	0,0515	0,1890
в том числе: NO ₂					0,0412	0,1512
NO					0,0067	0,0246
Сажа			0,7	3	0,0035	0,0132
Сернистый ангидрид			1,1	4,5	0,0055	0,0198
Оксид углерода			7,2	30	0,0360	0,1319
Бенза/пирен			0,000013	0,000055	1E-07	2E-07
Формальдегид			0,15	0,6	0,0008	0,0026
Углеводороды			3,6	15	0,0180	0,0659

Источник выброса		0003 Электростанции передвижные, 4 кВт				
Расход и температура отработанных газов						
Удельный расход топлива b , г/кВт*ч	Мощность P , кВт	Расход отработанных газов G , кг/с	Температура T , °C	Плотность газов g_0 , при 0 °C, кг/м ³	g , кг/м ³	Объемный расход газов Q , м ³ /с
298,0	4	0,0104	450	1,31	0,4946	0,0210
Расход дизтоплива		$B = b * k * P * t * 10^{-6} =$		0,382382 т/год		
Коэффициент использования		$k =$		1 Время работы, час год $t =$		320,79
Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 Астана						
Марка двигателя	Мощность P , кВт	Расход топлива G , т/год	e_{mi} , г/кВт*ч	q_{mi} , г/кгтоплива	M , г/с	Π , т/год
	4	0,3824			$M = e_{mi} * P / 3600$	$\Pi = q_{mi} * G / 1000$
Оксиды азота			10,3	43	0,0114	0,0164
в том числе: NO ₂					0,0091	0,0131
NO					0,0015	0,0021
Сажа			0,7	3	0,0008	0,0011
Сернистый ангидрид			1,1	4,5	0,0012	0,0017
Оксид углерода			7,2	30	0,0080	0,0115
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	1,4E-08	2E-08
Формальдегид			0,15	0,6	0,0002	0,0002
Углеводороды			3,6	15	0,0040	0,0057

Экскаватор. Расчет выбросов при выемке грунта.						
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө						
						Источник 6001
Исходные данные:						
Количество перерабатываемого мат-ла	G	т/час	=		28	
Время работы	T	час/год	=		89,9	
Объем работ		т	=		2524,0	
Кол-во работающих машин		шт	=		4	
Влажность		%	=		> 10	
Высота пересыпки	B	м	=		1	
Теория расчета выброса:						
Выброс пыли при выемке грунта рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 8]:						
$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^{-6} / 3600$ г/сек						
где:						
P_1	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]			0,05	
P_2	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]			0,03	
P_3	-	Коэф.учитывающий скорость ветра [Методика, табл.2]			1,20	
P_4	-	Коэф.учит.влажность материала [Методика, табл.4]			0,01	
P_5	-	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.7]			0,70	
P_6	-	Коэф.учитывающий местные условия [Методика, табл.3]			1,00	
B	-	Коэф.учитывающий высоту пересыпки [Методика, табл.7]			0,50	
Расчет выброса пыли неорганической с содерж. 70-20% SiO₂ :						
Объем пылевыведения	g	г/сек			0,0490	
Общее пылевыведения	M	т/год			0,0159	

Источник № 6002 Станки

Наименование, формула	Обозн.	Един.	Отрезные станки	Шлифовальная машина	Сверлильный станок	Итого:
Уд. выброс пыли абразивной	Q	г/сек		0,010		
Уд. выброс пыли металлической		г/сек	0,203	0,018	0,0083	
Уд. выброс пыли древесной		г/сек				
коэф. оседания	к		0,2	0,2	0,2	
Кол-во станков	п	шт	2	2	2	
Время работы	t	час	215,9	113,0	92,5	
Количество выбросов пыли (т/год) опред-ся по формуле						
$M_{год} = \frac{3600 \cdot k \cdot Q \cdot T}{10^6}$						
Количество выбросов пыли абразивной код ЗВ 2930	Q	т/год		0,0081		0,0081
Количество выбросов пыли металлической код ЗВ 2902	Q	г/сек		0,0040		0,0040
		т/год	0,3156	0,0146	0,0055	0,3357
		г/сек	0,0812	0,0072	0,0033	0,0917

Расчет проведен согласно: РНД 211.2.02.06-2004 "МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)"

Источник № 6005. Сварочные работы. Ручная дуговая сварка.

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Марки электродов				Всего по источнику	
			Э-42 (АНО-6)	УОНИ -13/45	АНО-4	УОНИ-13/55		
Исходные данные:								
Расход эл-дов	В _{год}	кг	724,0	9,0	2578,0	515,5		
Удельный показатель фтор. водорода (0342)	K_{Σ}	г/кг		0,75		0,93		
Удельный показатель соед.марганца (0143)		г/кг	1,73	0,92	1,66	1,09		
Удельный показатель фториды (0344)		г/кг		3,3		1,0		
Удельный показатель оксид железа (0123)		г/кг	14,97	10,69	15,73	13,9		
Удельный показатель пыль (2908)		г/кг		1,4	0,41	1,0		
Удельный показатель диоксид азота (0301)		г/кг		1,5		2,7		
Удельный показатель оксид углерода (0337)		г/кг		13,3		13,3		
Удельный показатель хрома (VI) оксид (0203)		г/кг						
Степень очистки воздуха в аппарате	η		0	0	0	0		
Время работы	t	часов	482,7	6	1719	344		
Расчет выбросов:							г/с	т/год
Количество выбросов ЗВ	M_{FeO}	т/год	0,0108	0,0001	0,0406	0,0072		
рассчитывается по формуле:		г/с	0,0062	0,0045	0,0066	0,0058	0,0231	0,0587
$M = \frac{B_{год} \cdot K_{\Sigma}}{10^6} \cdot (1 - \eta)$	M_{MnO}	т/год	0,0013	0,00001	0,0043	0,0006		
		г/с	0,0007	0,0004	0,0007	0,0005	0,0023	0,0062
	M_{NO2}	т/год		0,00001		0,0014		
		г/с		0,0006		0,0011	0,0017	0,00141
	M_{CO}	т/год		0,0001		0,0069		
		г/с		0,0055		0,0055	0,0110	0,0070
	M_{HF}	т/год		0,00001		0,0005		
		г/с		0,0003		0,0004	0,0007	0,0005
	$M_{фториды}$	т/год		0,00003		0,00052		
		г/с		0,0014		0,0004	0,0018	0,0006
	$M_{пыль}$	т/год		0,00001	0,0011	0,0005		
		г/с		0,0006	0,0002	0,0004	0,0012	0,0016

источник выброса №		6003	Газовая резка стали	
Расчет производим по формулам: $M_{\text{год}} = K^x_b * T_{\text{год}} / 10^6 * (1 - \eta),$ $M_{\text{сек}} = K^x_b / 3600 * (1 - \eta),$				
Исходные данные:		Расчет:		
Количество оборудования		ед.	1	
Время работы	T	час/год	308,2	
Коэффициент очистки	η		0	
Толщина листа	L	мм	5	
K ^x _b - удельный выброс : 0123 Оксид железа 0143 Соединения марганца 0337 Оксид углерода 0301 Диоксид азота	г/час	г/с	т/год	
	72,9	0,0203	0,0225	
	1,1	0,0003	0,0003	
	49,5	0,0138	0,0153	
	39	0,0108	0,0120	
источник выброса №		6004		
азовая сварка стали с использованием ацетилен			001	ист. выделения
Исходные данные:		Расчет:		
Кол-во оборудования, Время работы, Расход материала	n	ед.	1	
	t	час	0,9	
	B	кг/год	0,433	
		кг/час	0,5	
K ^x _m - удельный выброс : 0301 Диоксид азота	г/кг	г/с	т/год	
		22,00	0,0031	0,00001
Газосварочные работы с использованием пропан-бутановой смеси			001	ист. выделения
Исходные данные:		Расчет:		
Кол-во оборудования, Время работы, Расход материала	n	ед.	1	
	t	час	272,6	
	B	кг/год	136,3	
		кг/час	0,5	
K ^x _m - удельный выброс : 0301 Диоксид азота	г/кг	г/с	т/год	
		15,00	0,0021	0,0020
Всего по источнику:				
0301 Азота (IV) диоксид			0,0052	0,00201

Расчет выбросов при транспортировке пылящих материалов

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

			Источник 6006		
			грунт	щебень	песок
Исходные данные:					
Грузоподъемность	G	т	10	10	10
Средн. скорость транспортировки	V	км/час	70	70	50
Число ходок транспорта в час	N	ед/час	7	0,3	1
Средняя протяженность 1 ходки	L	км	27	27	27
Количество материала		тонн	3391	203	163,4
Влажность материала		%	> 10	> 10	> 10
Площадь кузова	F	м ²	12,5	12,5	12,5
Число работающих машин	n	ед.	4	1	3
Время работы	t	час	130,8	8	8,8

Теория расчета выброса:

Выбросы пыли при транспортировке пылящих материалов рассчитываются по формуле [Методика, ф-ла 7]:

$$M = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * L * g_1 * C_6 * C_7}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * g_2 * F * n$$

C_1	-	коэфф., учит. грузоподъемность транспорта [Методика, табл. 9]	1	1	1
C_2	-	коэфф., учит. скорость передвижения [Методика, табл. 10]	3,5	3,5	3,5
C_3	-	коэфф., учит. состояние дорог [Методика, табл. 11]	1	1	1
g_1	-	пылевыведения на 1 км пробега, г/км	1450	1450	1450
C_4	-	коэфф., учитывающий профиль поверхности	1,45	1,45	1,45
C_5	-	коэфф., учит. скорость обдува материала [Методика, табл. 12]	1,5	1,5	1,5
C_6	-	коэфф., учит. влажность материала [Методика, табл. 4]	0,01	0,01	0,01
g_2	-	пылевыведения с единицы поверхности, г/м ² *сек	0,002	0,002	0,002
C_7	-	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01	0,01	0,01

Расчет выброса пыли неорганической с содерж. 70- 20% SiO₂ :

Объем пылевыведения	$g_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/сек	0,0288	0,0017	0,0054
Общее пылевыведения	$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год	0,01356	0,00005	0,0002

Всего по источнику:

Объем пылевыведения	$g_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/сек	0,0359
Общее пылевыведения	$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год	0,0138

Разгрузка пылящих материалов				источник № 6007			
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө							
			грунт	щебень	песок		
Исходные данные:							
Производительность разгрузки	G	т/час	300	300	300		
Высота пересыпки		м	2	2	2		
Коеф.учит. высоту пересыпки	B	м	0,7	0,7	0,7		
Количество материала:	M	т	3391,0	203,0	163,4		
Влажность материала		%	> 10	> 10	> 10		
Время разгрузки 1 машины		мин	2	2	2		
Грузоподъемность		т	10	10	10		
Время разгрузки машин:	t	час/год	11,3	0,7	0,5		
Теория расчета выброса:							
Выброс пыли при разгрузке автосамосвалов рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 2]:							
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600 \quad \text{г/с}$							
где:							
K_1	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.	0,05	0,04	0,05		
K_2	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]	0,03	0,01	0,03		
K_3	-	Коеф.учитывающий метеоусловия [Методика, табл.2]	1,20	1,20	1,20		
K_4	-	Коеф.учитывающий местные условия [Методика,табл.3]	1,00	1,00	1,00		
K_5	-	Коеф, учитывающий влажность материала [Методика, та	0,01	0,01	0,01		
K_7	-	Коеф, учитывающий крупность материала [Методика, та	0,80	0,50	0,70		
Расчет выброса пыли неорганической с содерж. 70- 20% SiO2 :							
	$g_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/сек	0,8400	0,1400	0,7350		
	$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год	0,0342	0,0004	0,0013		
Всего по источнику:							
Объем пылевыведение	$g_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/сек	0,7350				
Общее пылевыведение	$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год	0,0359				
Источник № 6008 Покрасочные работы							
Расчет проведен по "Методическому пособию расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов", Астана, 2005 г. - далее Методика							
1. <i>Определение выбросов нелетучей части аэрозоля ЛКМ при нанесении</i>							
$M_{\text{н.опр}}^{\text{а.опр}} = \frac{m_{\text{н}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}})}{10^{-4} \times 3.6} \times (1 - \eta),$		г/сек	$M_{\text{н.опр}}^{\text{а.опр}} = \frac{m_{\text{н}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}})}{10^{-4}} \times (1 - \eta),$ т/год				
2. <i>Определение выбросов летучих компонентов ЛКМ</i>							
$M_{\text{общ}} = M_{\text{окр}} + M_{\text{суш}}, \text{ т/год}$							
$M_{\text{суш}}^{\text{х}} = \frac{m_{\text{н}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}' \times \delta_{\text{х}}}{10^{-6} \times 3.6} \times (1 - \eta),$		г/сек	$M_{\text{суш}}^{\text{х}} = \frac{m_{\text{н}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}' \times \delta_{\text{х}}}{10^{-6}} \times (1 - \eta),$ т/год				
$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = \frac{m_{\text{н}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}' \times \delta_{\text{х}}}{10^{-6} \times 3.6} \times (1 - \eta),$		г/сек	$M_{\text{окр}}^{\text{х}} = \frac{m_{\text{н}} \times f_{\text{р}} \times \delta_{\text{р}}' \times \delta_{\text{х}}}{10^{-6}} \times (1 - \eta),$ т/год				
Исходные данные							
наименование	расход		$f_{\text{р}}$	способ нанесения	$\delta_{\text{а}}$	$\delta_{\text{р}}$	$\delta_{\text{х}}$
	т/год	кг/час	%		%	%	%
ГФ-021	0,40500	0,5	45	пневмозл.	3,5	20	80
Расчет							
состав летучей части	$\delta_{\text{а}}$	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
ксилол	100	ксилол	0,0625	0,1823			
		взвеш. в-ва	0,0027	0,0078			
Исходные данные							
наименование	расход		$f_{\text{р}}$	способ нанесения	$\delta_{\text{а}}$	$\delta_{\text{р}}$	$\delta_{\text{х}}$
	т/год	кг/час	%		%	%	%
ПФ-115	0,478	0,5	50	пневмозл.	3,5	20	80
Расчет							
состав летучей части	$\delta_{\text{а}}$	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
уайт-спирит	50	уайт-спирит	0,0347	0,1195			
ксилол	50	ксилол	0,0347	0,1195			
		взвеш. в-ва	0,0024	0,0084			

Исходные данные							
наименование	расход		f_p	способ нанесения			
	т/год	кг/час	%		%	%	%
БТ-177, 123 (по БТ-99)	0,04	1,0	56	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части		наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
уайт-спирит	4	<i>уайт-спирит</i>	0,0062	0,0009			
ксилол	96	<i>ксилол</i>	0,1493	0,0215			
Исходные данные							
наименование	расход		f_p	способ нанесения			
	т/год	кг/час	%		%	%	%
Р-4	0,0514	0,5	100	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части		наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
ацетон	26	<i>ацетон</i>	0,0361	0,0134			
бутилацетат	12	<i>бутилацетат</i>	0,0167	0,0062			
толуол	62	<i>толуол</i>	0,0861	0,0319			
Исходные данные							
наименование	расход		f_p	способ нанесения			
	т/год	кг/час	%		%	%	%
ксилол	0,0461	0,1	100	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части		наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
ксилол	100	<i>ксилол</i>	0,0278	0,0461			
Исходные данные							
наименование	расход		f_p	способ нанесения			
	т/год	кг/час	%		%	%	%
уайт-спирит	0,0550	0,5	100	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части		наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
уайт-спирит	100	<i>уайт-спирит</i>	0,1389	0,0550			
Исходные данные							
наименование	расход		f_p	способ нанесения			
	т/год	кг/час	%		%	%	%
КФ-965	0,00032	0,10	65	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части		наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
уайт-спирит	100	<i>уайт-спирит</i>	0,0181	0,0002			
Исходные данные							
наименование	расход		f_p	способ нанесения			
	т/год	кг/час	%		%	%	%
ХС-10	0,00100	0,05	67	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части		наименование вещества	Результат				
	%мас		г/сек	т/год			
бутилацетат	12	<i>бутилацетат</i>	0,0011	0,00008			
ацетон	26	<i>ацетон</i>	0,0024	0,0002			
толуол	62	<i>толуол</i>	0,0058	0,0004			
Исходные данные							
наименование	расход		f_p	способ нанесения			
	т/год	кг/час	%		%	%	%
ХС-759	0,00105	0,05	69	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части		наименование вещества	Результат				
	%мас		г/сек	т/год			
бутилацетат	11,96	<i>бутилацетат</i>	0,0011	0,0001			
ацетон	27,58	<i>ацетон</i>	0,0026	0,0002			
циклогексанон	14,4	<i>циклогексанон</i>	0,0014	0,0001			
толуол	46,06	<i>толуол</i>	0,0044	0,0003			
Всего по источнику:							
код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год				
0616	ксилол	0,2743	0,36940				
0621	толуол	0,0963	0,03260				
1210	бутилацетат	0,0189	0,00638				
1401	ацетон	0,0411	0,0138				
1411	циклогексанон	0,0014	0,0001				
2752	уайт-спирит	0,1979	0,17560				
2902	взвеш. вещества	0,0051	0,0162				

Источник загрязнения N 6009	
Источник выделения Гидроизоляционные работы	
Список литературы:	
"Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов"	
Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.	
Тип источника выделения: Битумообработка	
Время работы оборудования, ч/год, T	74,7
Объем используемого битума, т/год, MY =	16,090
Расчет выброса вещества (2754) Алканы C12-19	
Валовый выброс, т/год: $M = (1 * MY) / 1000$	0,0161
Максимальный разовый выброс, г/с: $G = M * 10^6 / (T * 3600)$	0,0599

Источник 6010 Ямобур, отбойный молоток

Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во
Мощность двигателя	N	кВт	
Уд. выброс пыли неорганической	z	г/час	360
Кол-во станков (работающих одновременно-1 ед.)	n	шт	3
Время работы	t	час	618,7
Количество выбросов пыли (т/год) опред-ся по формуле $Q_3 = \frac{n * z(1-\eta)}{3600}$			
Количество выбросов пыли неорганической (2908)	Q	т/г г/сек	0,2227 0,1000

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник загрязнения №	6011	Паяльные работы				
источник выделения №	001	Пайка				
Приложение №3 к ПМООС РК от «18» 04 2008 года № 100 -п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»						
Количество израсходованного припоя за год, кг						m
$M_{сек} = M_{год} * 10^6 / (T * 3600), \text{ г/с}$						
$M_{год} = q * T * 3600 * 10^{-6}, \text{ м/год}$						
Наименование ЗВ	Код ЗВ	T	m	Q	г/с	m/год
свинец и его неорг. соединения	0184	2,97	5,4	5,0E-06	5,0E-06	5,3E-08
олово оксид	0168			3,3E-06	3,3E-06	3,5E-08

Бульдозер. Расчет выбросов при устройстве покрытий

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник

6012

Исходные данные:

			планировка	устр-во	уст-во
			грунта	покрытия из	покрытия из
				песка, ПГС	щебня
Производительность работ	G	т/час =	100	100	56
Время работы	T	час/год =	3,3	2	4
Объем работ		т =	333	163,4	203,0
Кол-во работающих машин		шт =	2	1	1
Влажность		% =	> 10	> 10	> 10

Теория расчета выброса:

Выброс пыли неорганической с содерж. 70-20% SiO₂ при планировке рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 1]

$$g = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$$

г/сек

где:

K_1	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, т	0,05	0,05	0,04
K_2	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.	0,03	0,03	0,01
K_3	-	Коэф.учитывающий местн.метеоусловия [Методика,	1,20	1,20	1,20
K_4	-	Коэф.учит.местные условия [Методика, табл.3]	1,00	1,00	1,00
K_5	-	Коэф.учитывающий влажность материала [Методика,	0,01	0,01	0,01
K_7	-	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.5]	0,80	0,7	0,50
B	-	Коэф.учит. высоту пересыпки [Методика, табл.7]	0,4	0,4	0,4

Расчет выброса:

g	г/сек	0,3200	0,1400	0,0149
M	т/год	0,0038	0,0010	0,0002

Всего по источнику:

Общее пылевыведение		$g_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/сек	0,4749
2908 пыль неорг 70-20%		$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год	0,0050

Аппарат пескоструйной очистки					
источник выделения №	6013				
Наименование, формула	Обозн.	Ед.изм.	Кол-во		
Исходные данные:					
Производительность оборудования	S	м ² /час	10		
Время работы оборудования	T	час/год	418,7		
Число оборудования данного типа	Q	шт.	1		
Расчет:			Результат		
<i>2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</i>					
Максимальный из разовых выброс	M	г/с	0,0237		
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:					
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м ²	2,668		
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль	k2		0,04		
Коэф-т, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования	k4		0,1		
Коэф-т, учитывающий влажность материала	k5		1		
Коэф-т, учитывающий крупность материала	k7		0,8		
Валовый выброс	G	т/год	0,0357		
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$					
<i>2902 Взвешенные частицы</i>					
Максимальный из разовых выброс	M	г/с	0,0356		
$M = (k_2 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times U \times 10^3 \times S) / 3600 \times Q$, где:					
Удельное выделение ЗВ	U	кг/м ²	4,002		
Валовый выброс	G	т/год	0,0537		
$G = (M \times T \times 3600) / 10^6$					
Расчет проведен согласно Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С-Пб 2005 г. П. 1.6. «О применении методик по расчету выделений (выбросов) от различных производств» п. 17. и Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п					

Источник № 6014 ДВС машин и механизмов

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8
к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Исходные данные:

		карбюр.	дизельные
Потребление топлива	т/год	2,63	34,61
Время работы машин	час/год	189	5181
Коэффициенты эмиссии, для:			
Оксид углерода	т/т	0,6	0,1
Углеводороды	т/т	0,1	0,03
Диоксид азота	т/т	2	0,04
Сажа	т/т	0,00058	0,0155
Диоксид серы	т/т	0,002	0,02
Бенз/а/пирен	г/т	0,00000023	0,00000032

Теория расчета выброса:

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта рассчитывается следующим образом [п. 5.2]:

Годовой
$$g = \sum M \cdot k$$

M - потребление топлива, т/год
 k - коэффициент эмиссии

Максимальный
$$g / t / 3600 \cdot 10^6$$

g - годовой выброс, т/год
 t - время работы машин, час/год

Расчет выбросов:

Годовой выброс	g	карбюр.	дизельные	итоговый
т/год	g_{CO}	1,5780	3,4610	5,0390
	$g_{бенз}$	0,2630		0,2630
	g_{CH}		1,0383	1,0383
	g_{NO2}	5,2600	1,3844	6,6444
	g_C	0,0015	0,5365	0,5380
	g_{SO2}	0,0053	0,6922	0,6975
	$g_{Б(а)п}$	0,000001	0,00001	0,000011
Максимальный выброс	M_{CO}	2,3192	0,1856	2,5048
г/сек	$M_{бенз}$	0,3865		0,3865
	M_{CH}		0,0557	0,0557
	M_{NO2}	7,7307	0,0742	7,8049
	M_C	0,0022	0,0288	0,0310
	M_{SO2}	0,0078	0,0371	0,0449
	$M_{Б(а)п}$	0,0000015	0,0000005	0,000002

ПРИЛОЖЕНИЕ №5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ СКРИНИНГА

Номер: KZ10VWF00144314

Дата: 07.03.2024

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
МАНҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, Манғыстау облысы
130000 Ақтау қаласы, промзона 3, ғимарат 10,
телефон: 8/7292/ 30-12-89
факс: 8/7292/ 30-12-90

Республика Казахстан, Мангистауская область
130000, город Ақтау, промзона 3, здание 10,
телефон: 8/7292/ 30-12-89
факс: 8/7292/ 30-12-90

АО «Қаражанбасмұнай»

Заключение

**об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую
среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлено: «Модернизация установки флотации (Блок флотации ADAF S-102 (A/B/C/D) строительство аэрационной установки на опреснительном заводе пластовой воды на месторождении Қаражанбас».

Материалы поступили на рассмотрение: 08.02.2024 г. Вх. KZ46RYS00547011

Общие сведения

В административно-территориальном отношении объект проектирования находится на месторождении Қаражанбас, которое расположено в Түпқарағанском районе Мангистауской области Республики Казахстан. Г. Ақтау, расположен в 203 км к югу от месторождения. Вахтовый поселок Қаражанбас - 3 км к северо-западу от месторождения. Ближайшая железнодорожная станция Шетпе расположена в 180 км на юго-восток. Месторождение связано с г. Ақтау и Форт-Шевченко асфальтированной дорогой. Строительство будет осуществляться на значительном расстоянии от жилой застройки. Жилые зоны, особо охраняемые природные территории, курортные зоны и зоны отдыха в границах месторождения и его санитарно-защитной зоны отсутствуют. В пределах площадки строительства нет мест отдыха, жилых и общественных зданий, лесов, сельхозугодий, водоемов, запасов подземных вод, пригодных для источника хоз. питьевого водоснабжения.

Краткое описание намечаемой деятельности

После существующего блока СРІ, где происходит первичная очистка исходной воды от остаточных углеводородов (пленки), очищенная вода насосами подается по трубопроводу в проектируемый аэрационный бассейн. Внутри аэрационного бассейна устанавливаются микропористые аэрационные трубы, в которые подается воздух от воздухоподувок, и таким образом в бассейне происходит окисление двухвалентного железа, содержащегося в воде до трехвалентного. Аэрированная вода из бассейна самотеком по трубопроводу направляется в насосы перекачки воды и далее по трубопроводу под напором подается на установку флотации растворенным воздухом ADAF. Дренаж из аэрационного бассейна самотеком направляется в дренажные насосы и далее под напором подается в существующий дренажный коллектор. Содержание железа (мг/л): в исходной воде – 1,575-2,1, в опресненной воде – 0,0. Производительность основного производства не меняется.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Проектируемые площадки и сооружения: площадка аэрационного бассейна, площадка насосной аэрационного бассейна, технологические трубопроводы и арматура. Аэрационный бассейн представляет собой надземную железобетонную конструкцию, размерами 20,4х21,4х5,8 м, состоящую из двух секций. Исходная вода из существующего блока СРІ подается по трубопроводу ПЭ 100 SDR 11 630х57,2 в каждую секцию бассейна, на входных трубопроводах ПЭ 100 SDR 11 500х45,4 установлены задвижки. Внутри аэрационного бассейна устанавливаются микропористые аэрационные трубы-аэраторы Ду20, через которые подается воздух от воздуходувок BL-801А-С. Трубопровод воздуходувки до микропористой аэрационной системы до уровня воды выполняется из нержавеющей стальной трубы Ø426х10 08Х18Н10 (SS304), трубопровод ниже уровня воды выполняется из duplexных стальных труб Ø219х8, воздухораспределительный трубопровод выполняется из пластиковых труб ПЭ 100 SDR 11 225х20,5/ ПЭ 100 SDR 11 90х8,2. Аэрированная вода из бассейна направляется самотеком по трубопроводу ПЭ 100 SDR 11 710х64,5 в насосы перекачки. В каждой секции бассейна расположен приемок. Дренаж из приемков самотеком по трубопроводам ПЭ 100 SDR 11 225х20,5 направляется в дренажные насосы. Проектируемая насосная предназначена: • для перекачки аэрированной воды с Т-801 на установку флотации растворенным воздухом АДАФ; • для перекачки дренажа с Т-801 в существующий дренажный коллектор, расположенный внутри основного здания завода; • для подачи воздуха в Т-801 для процесса аэрирования. В насосной расположены: • насосы перекачки воды Р-801А-Е (производительность 500 м3/час) – количество 5шт (4 рабочих, 1 резервный); • насосы дренажные Р-802А/В (производительность 350 м3/час) – количество 2шт (1 рабочий, 1 резервный); • воздуходувка BL-801А-С (производительность 34 м3/мин) – количество 3шт. Проект предусматривает демонтаж и перенос существующих сооружений: котельной, площадки ГРПШ и его технологическая переобвязка. Перенос части водовода 10" HDPE (длина 69,7 м) на 5,7 м ближе к существующему ограждению завода.

Строительство: - 2024 год, Эксплуатация: - 2024 год.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Суммарный ориентировочный выброс загрязняющих веществ на период строительстве составит: 17,208201 т/год. При строительстве ожидаются выбросы в атмосферу загрязняющих веществ 1-4 классов опасности: Железа оксид – к.о. 3, т/год - 0,15; Марганец и его соединения – к.о. 2, т/год - 0,012; Азота диоксид – к.о. 2, т/год - 0,524; Азота оксид – к.о. 3, т/год - 0,1; Углерод черный (сажа) – к.о. 3, т/год - 0,05; Диоксид серы – к.о. 3, т/год - 0,072; Углерод оксид – к.о. 4, т/год - 0,503; Фтористые газообразные соединения – к.о. 2, т/год - 0,001; Фториды неорганические плохо растворимые – к.о. 2, т/год - 0,001; Ксилол – к.о. 3, т/год - 1,08; Метилбензол (Толуол) – к.о. 3, т/год - 0,102; Бенз/а/пирен – к.о. 1, т/год - 0,000001; Бутилацетат – к.о. 4, т/год - 0,021; Формальдегид – к.о. 2, т/год - 0,0084; Пропан-2-он (Ацетон) – к.о. 4, т/год - 0,043; Бензин – к.о. 4, т/год - 0,0042; Уайт-спирит – к.о. 4, т/год - 0,46 т; Алканы C12-19 – к.о. 4, т/год - 1,251; Взвешенные вещества – к.о. 3, т/год - 0,223; Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния – 12,5 т; пыль абразивная – 0,1 т. При эксплуатации выбросы в атмосферу не ожидаются.

При строительстве: питьевая вода – привозная бутилированная и автоцистернами, техническая вода – привозная автоцистернами. В период строительства (м3/период): На питьевые нужды – 100 м3 за период работ, на гидроиспытания – 150 м3, на пылеподавление – 300 м3, в период эксплуатации (м3/год): не требуется.

Период строительства: Опасные отходы, в том числе: отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ) - отходы производства, образуются в процессе покрасочных работ - 0,1 т, ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) – 0,2 т. Неопасные отходы, в том числе: отходы сварки (огарки сварочных электродов) - отходы

2



производства, образуются в процессе сварочных работ – 0,2 т; смешанные металлы (металлолом) - отходы производства, образуются в процессе демонтажных работ – 15,0 т; смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы) – 15,0 т; смешанные коммунальные отходы (коммунальные отходы) - отходы потребления, образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала – 1,0 т. В период эксплуатации проектируемых объектов образование отходов не ожидается. Период эксплуатации: Неопасные отходы, в том числе: Твердые соли и растворы, за исключением упомянутых в 06 03 11 и 06 03 13 (солевой шлам) – 456,25 т.

Воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации допустимо принять как воздействие низкой значимости.

На территории предполагаемого строительства зеленые насаждения (деревья) отсутствуют.

Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных не предполагается.

При проведении работ предусмотрен ряд мероприятий, снижающих или предотвращающих загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы, флоры и фауны: Оснащение газового оборудования запорной арматурой и предохранительными клапанами. Раздельный сбор и вывоз отходов. Специальные защитные меры по обеспечению экологической безопасности проектируемых сооружений с целью предотвращения загрязнения и засорения водных объектов и их водоохранных зон и полос: Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, пропитанного битумом, толщиной 100 мм. Защитный слой бетона наружных элементов-50 мм, подземных- 70 мм. Все боковые поверхности бетонных и ж/б конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом по грунтовке из раствора битума в керосине. Металлические элементы газопровода из стали имеют антикоррозионное покрытие. Заводское наружное антикоррозийное покрытие труб для трубопроводов подземной прокладки принято трехслойным из экструдированного полиэтилена. Защита трубопроводов надземной прокладки от атмосферной коррозии предусмотрена нанесением защитного эмалевого покрытия основе полисилоксанов, модифицированных акриловыми смолами и соединениями на их основе. Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво- и пожаробезопасности, предусмотрены гидротестирования трубопроводов перед пуском в эксплуатацию. Сброс сточных вод на рельеф запрещается.

Намечаемая деятельность: Модернизация установки флотации (Блок флотации ADAF S-102 (A/B/C/D) строительство аэрационной установки на опреснительном заводе пластовой воды на месторождении Каражанбас, относится согласно п. 7.10. раздела 1 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI к I категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: Необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует. В соответствии пп.2) п.3 ст. 49 Экологического кодекса провести экологическую оценку по упрощенному порядку. При проведении экологическую оценку по упрощенному порядку учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

