ТОО «Construction NS»

(Лицензия I категория ГСЛ №21016535 от 26.04.2021г)

Заказчик: Филиал
"Dunga Operating GmbH"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция площадки КУУН». Месторождение «Дунга»,Мунайлинский район, Мангистауская область

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ТОМ __

Объект № /
Экз. № _____

Директор
ТОО «Construction NS» **Нурманова А.Н.**

г.Актау, 2026 год

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ 2

ВВЕДЕНИЕ 4

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА. 5

1.1. Характеристика климатических условий 5
1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды 7
1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения 9
1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух 17
1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ 17
1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 29
1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия 29
1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха 30
1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий 31

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД. 34

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды 34
2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика 35
2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения 35
2.4. Поверхностные воды 36
2.5. Подземные воды 42
2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ 45
2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии 46

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА. 47

3.1. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения) 47
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий 47
3.2. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы 47
3.5. Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое) 47

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 49

4.1. Виды и объемы образования отходов 49
4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) 55
4.3. Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций 63
4.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду. 66

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. 68

5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий 68
5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения 79

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ. 81

6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей 81
6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта 85

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта 86
6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения (техническая и биологическая рекультивация) 88
6.5. Организация экологического мониторинга почв. 91

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ. 93

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта 93
7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние 96
7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории 97
7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов 99
7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность 99
7.6. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания 100
7.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие 102

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР. 104

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны 104
8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных 107
8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных 108
8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных 111
8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации 113

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ. 117

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ .. 118

10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности 118
10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения 124
10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование 125
10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) 125
10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности 126
10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности. 127

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ 128

11.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты) 128
11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта 128
11.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений) 131
11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население 134
11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий 135

12. РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 137

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 138

ПРИЛОЖЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ

Раздел ООС разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.)

Основанием для разработки раздела «Охрана окружающей среды» к «Реконструкция площадки КУУН». Месторождение «Дунга»,Мунайлинский район, Мангистауская область» является

- исходных данных, представленных Заказчиком;

Целью проведения экологической оценки по упрощенному порядку является изучение современного состояния природной среды, определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий в социальной сфере, выработки рекомендаций по составу мероприятий, которые должны быть включены в проект и направлены на охрану окружающей среды.

Рассматриваемый материал включает в себя:

- краткое описание намечаемой деятельности, данные о местоположении и условий землепользования;
- сведения об окружающей и социально-экономической среде;
- возможные виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;
- расчет и моделирование приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере;
- анализ изменений окружающей и социально-экономической среды в процессе реализации вариантов намечаемой деятельности;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Вид строительства – реконструкция

Продолжительность строительства: 4 мес

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.

В административном отношении м/р Дунга находится в Тупкараганском районе Мангистауской области. Областной центр г.Актау расположен в 50 км от ЦПС. Сам объект КУУН находится в Мунайлинском районе.

Ближайшие населенные пункты – поселки Тельман и Акшакур, расположены от месторождения на расстоянии 25 и 35 км.

Железнодорожная ст. Мангышлак находится в 68 км.

Автомобильная дорога общей сети Актау-Форт-Шевченко проходит в 2 км.

Площадка КУУН находится в 9977 км восточнее границы месторождения Дунга. Находится в пределах западной прибрежной части плато Мангышлак на крупном эрозионно-тектоническом останце под названием Дунга. Территория находится в условиях полупустынного климата

Климат района строительства резко континентальный. Лето сухое, жаркое, температура воздуха достигает +44,8 ºС. Зима малоснежная с понижением температуры до –26,4 ºС. Атмосферные осадки, в основном, приходятся на осенне-зимний период.

Район строительства характеризуется сильными ветрами и пыльными бурями; число дней в году с сильными ветрами (более 15 м/с.) составляют – 45.

Для района строительства характерны частые, сильные ветры северо – восточного и восточного направлений. Наибольшую повторяемость, в осенне–зимний период имеют ветры восточного и юго–восточного направлений.

Климатические характеристики и условия:

- климатический район строительства IVГ;
- дорожно-климатическая зона V;
- наиболее холодный месяц январь;
- абсолютная минимальная температура воздуха -26,4 ºС;
- наиболее жаркий месяц июль;
- абсолютный максимум температуры воздуха +44,8ºС;
- по требованию к дорожно-строительным материалам мягкие;
- по требованиям к бетону мягкие;
- толщина снегового покрова 20 см;
- среднегодовое число осадков 172 мм;
- нормативное снеговое давление для I снегового района по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - 0,8 кПа;
- нормативное ветровое давление для IV ветрового района по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 -0,77кПа.
- Расчетная глубина промерзания грунтов:
- для суглинков и глин 0,98 м;
- для песков 1,27 м.

1.1. Характеристика климатических условий

Климат района резко континентальный. Лето сухое и жаркое, температура воздуха достигает +30-45ºС; зима малоснежная, температура понижается до –30ºС. Среднегодовое количество осадков не превышает 120 мм осадков в год. Характерны сильные ветра, в основном северо-восточного направления, сопровождаемые летом песчаными бурями.

Влажность воздуха. Рассматриваемой региону характерна большая иссушенность воздуха в летний период (с апреля по август), когда средняя месячная относительная влажность на большейчасти региона составляетвсего 36 – 42 %, и лишь на юге региона (МС Уялы) относительная влажность в этот период года не бывает меньше 64 %.

В остальной период года относительная влажность увеличивается, и наибольших значений она достигает в холодный период года (с декабряпо февраль) 79 – 85 %. При определенных синоптических ситуациях это является причиной возникновения туманов.

Обычно количество выпавших осадков одновременно не велико, всего 2 мм и менее, но при определенныхсиноптических процессах, чаще при выходеюжного циклона и северо

– западныхвторжениях, среднемаксимальноесуточноезначение можетдостигать 5 – 8 мм. Такиеосадки чащемогутвыпадать в переходные месяцы годы (марте и октябрь), когдаосуществляетсяперестройка в атмосферных процессах от зимы к лету и наоборот, а такжев летнийпериод, когдадожди выпадаютв виделивней.

Направление и скорость ветра. Ветровой режим рассматриваемого региона обуславливается изменением атмосферной циркуляции и местными термическими и барико - циркуляционными процессами. Изменчивость преобладающих направлений ветра от сезонак сезону зависит от интенсивности центров действия атмосферы (ЦДА) – Сибирского антициклона, Исландского минимума, Азорского максимума, Среднеазиатской (Ташкентской) депрессии.

Туманы. Туман относится к наиболее опасным метеорологическим явлениям. При достижении определенных критериев по видимости (менее 100 м) и продолжительности (более 12 часов) туманы относят к категории стихийных(особо опасных) метеорологических явлений. Кроме ухудшения видимости, туманы могут способствовать накоплению вредных примесейв приземном слое атмосферы.

По природеобразования туманыделятсяна адвективныеи радиационные и образуются в результате взаимодействия приземного слоя атмосферы с подстилающей поверхностью.

Осадки очищают воздух от примесей. После длительных и интенсивных осадков высокие концентрации примесей наблюдаются очень редко. Засушливость климата не способствует очищению атмосферы.

Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы исследуемый район относится к III-й зоне ПЗА (зоне повышенного потенциала), что объясняется высокой естественной запыленностью, низкой вымывающей способностью осадков, мощным промышленным развитием района.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.15.

Таблица 1.1.15 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Мангистауской области

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	27,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-7.2
Среднегодовая роза ветров, %	
С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ	6 5 19 24 11 6 15 14
Скорость ветра (U^*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	10,0

На процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе влияет количество инверсий. Инверсии затрудняют вертикальный воздухообмен. Если слой

инверсии располагается непосредственно над источником выбросов, в приземном слое атмосферы создаются опасные условия загрязнения, т.к. инверсионный слой ограничивает подъем выбросов и способствует их накоплению в приземном слое.

Таким образом, совокупность климатических условий определяет способность атмосферы рассеивать продукты выбросов и формировать некоторый уровень ее загрязнения.

Фоновые природно-климатические условия района расположения месторождения, как показано выше, характеризуются активным ветровым режимом, малой повторяемостью и короткой продолжительностью штилей и приземных инверсий температур.

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Характеристика современного состояния атмосферного воздуха по Мангистауской области по данным РГП «Казгидромет»

В настоящем разделе использованы сведения, взятые из Информационного бюллетеня за 1 кв 2024 г., который подготовлен по результатам работ, выполняемых Филиалом РГП «Казгидромет» по Мангистауской области.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Согласно данным РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области» действует 70 крупных предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 79,04 тысяч тонн.

Превышение концентрации взвешенных частиц PM-2,5 и PM-10 обусловлено особыми климатическими условиями Мангистауской области. Особенно заметно в дни, когда скорость ветра достигала 15-18 м/с.

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г.Актау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г.Актау проводятся на 4 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях.

В целом по городу определяется до 10 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) сероводород; 9) серная кислота; 10) озон. Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Актау за 1 квартал 2024 года.

По данным сети наблюдений г.Актау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением СИ=2,7 (повышенный уровень) и НП=1% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №5 (микрорайон 12).

Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода – 1,29 ПДКм.р., сероводород – 2,7 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДКм.р.. 5

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы PM-10 – 3,35 ПДКс.с..

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1 квартале изменялся следующим образом:

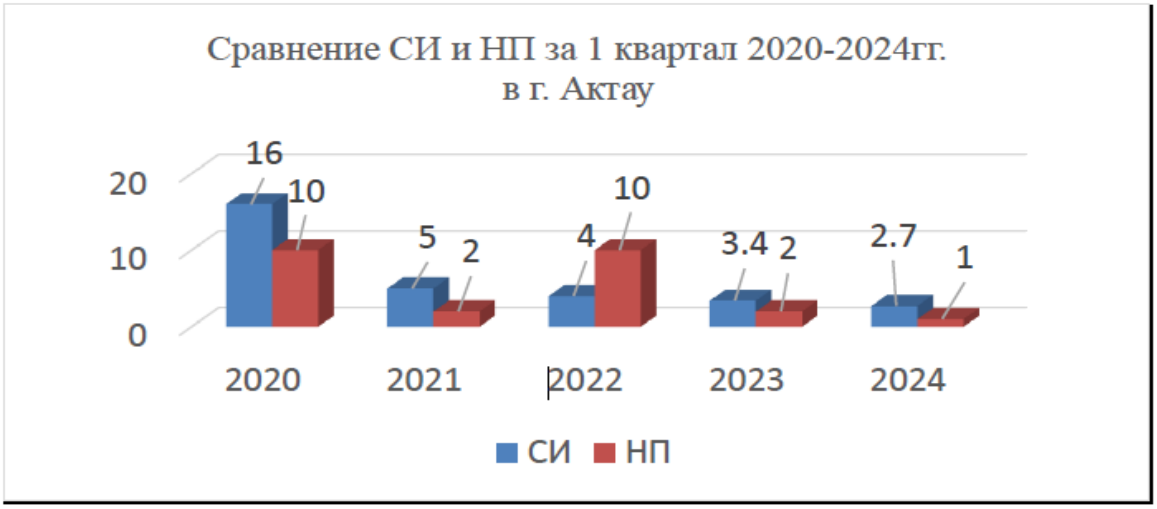


Рисунок 1.2.1 – Сравнение СИ и НПв г.Актау*(источник - РГП «Казгидромет»)*

Как видно из графика, уровень загрязнения в 1 квартале в 2022,2023,2024 г. оценивался как повышенный. В 2020 г. уровень загрязнения достиг очень высокого показателя. В 2021 г уровень загрязнения снизился высокого уровня.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по оксиду углерода (5) и сероводороду (62 случаев).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам РМ-10.

Метеорологические условия г.Актау

Средняя температура воздуха по области за 1 квартал составила -4,0+2,5°С, что больше нормы на 2°С норма (норма: -6,2+0,6°С)

Осадки выпадали на большей части области, в пределах нормы (7-20мм), больше нормы на АМС Болашак 20,1-37,5 мм, АМС Жетибай-16,0-27,4 мм, АМС Уштаган 20,3 мм, АМС Құрык 33,4мм, Форт-Шевченко 20,0 мм, МС Бейнеу 17,9, МС Сам 26,7 мм, АМС Аккудык 14,5 мм, МС Актау 35,6 мм что составляет 149-250% от нормы.

По области погоду определяла активная фронтальная зона широтного направления. У земли происходила частая смена барических полей, обуславливающих неустойчивую погоду. Наблюдались колебания температуры воздуха, осадки, туман, гололед, низовая метель, пыльные бури. Порывы ветра достигали 15-25 м/с.

На формирование загрязнения воздуха также оказывали влияние погодные условия, так в 1 квартале 2024 года было отмечено 2 дня НМУ (слабый ветер).

Мониторинг качества атмосферного воздуха в п.Бейнеу

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории п.Бейнеу проводятся на 1 автоматической станции (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 7 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) сероводород; 6) озон; 7) аммиак.

В таблице 1.2.4 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Навес и насос. В проекте предусматривается установка нового центробежного насоса мощностью 200 кВт, который увеличит объемный расход нефти с 140 до 155 м³/ч, пропускную способность трубопровода - с 110 до 120 т/ч, а среднюю скорость потока – с 2,1 до 2,3 м/с.

Фундамент под насос на плане имеет размеры 3140 мм х 1140 мм х 825мм (h) фундамент из бетона класса С20/25. Фундамент армируются арматурными по ГОСТ 34028-2016.

Под площадкой предусмотреть подготовку из геотекстиля, щебеночно-песчаная-смесь С5 толщиной 200мм и полиэтиленовая пленка ПВД 300µм.

Основной элемент навеса выполнен из металлоконструкции на 4-х колонн с размерами в осях 4,2 х 3,56 м, с высотой 3,000 м. Фундамент навеса выполнен из монолитного бетона С20/15 армируются арматурой, предусмотрено щебень, пропитанный битумом, толщиной 100мм. Колонна навеса К-1 выполнено из металлических труб 89х5 мм, по ГОСТ 10704-91. Конструкции балок выполнены из Швеллер 16П по ГОСТ 8240-97. Навес выполнено из профлиста Н60-845-0.7 по ГОСТ 24045-2016.

Площадка под контейнер. Площадка размерами в осях 6,0х3,0м. Площадка выполнена из сборных железобетонных плит по ГОСТ 21924-2024.

Под основанием железобетонных изделий принимается подготовка из щебня марки прочности М800, фракции 10–20, толщиной 100 мм. Под плиты предусмотрено щебень, пропитанный битумом, толщиной 100мм.

Проектом предусмотрено электроснабжение и автоматизация технологических процессов.

Насос центробежный многоступенчатый горизонтальный Sulzer MBN 80-255/07.

Параметр	Ед. измерения	Значение	Примечание
1. Перспективный расход (*Q*)	м³/ч	154	120 т/ч (макс.режим)
2. Номинальный напор (*H*)	м	653	7 ступеней
3. Номинальная скорость вращения	об/мин	2980	Электродвигатель 315 кВт
4. Момент инерции насоса (J_{pump})	кг*м²	0,39	По паспорту (стр.13)
5. Суммарный момент инерции (J_{total})	кг*м²	4,44	Насос + муфта + ротор двигателя

В точках ТР-1А и ТР-1В выполняется демонтаж существующего участка трубопровода. На данном участке предусматривается установка узла обвязки, включающего в себя: запорную арматуру, обратный клапан и ранее установленную (существующую) арматуру, подлежащую повторному использованию.

На входе в насос предусмотрена установка запорной арматуры, обеспечивающей возможность отключения насоса. Также в обвязке насоса предусматриваются дренажные устройства, предназначенные для опорожнения трубопровода и проведения технического обслуживания.

В точках ТР-2А и ТР-2В предусматривается демонтаж существующего участка трубопровода с последующей врезкой в действующую систему. Подключение выполняется с установкой запорной арматуры, обеспечивающей: изоляцию участка, возможность проведения ремонтных работ и надёжную эксплуатацию системы.

Для обеспечения безопасной эксплуатации насосного оборудования при перекачке товарной нефти необходимо предусмотреть подачу сжатого воздуха. Так как на площадке КУУН отсутствует сеть КИПиА, то реализацию системы наддува будет осуществляться автономной баллонной рампой.

Для контроля работы системы проектом предусмотрена установка приборов измерения давления: на всасывающей и напорной линии. Размещение приборов обеспечивает контроль технологического режима работы насоса и трубопроводной системы. Принятые проектные решения обеспечивают:

- Надежную и безопасную эксплуатацию насоса;
- Возможность отключения оборудования без остановки всей системы;
- Проведение технического обслуживания и ремонта;
- Соответствие требованиям действующих нормативных документов РК

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Источники выбросов подразделяются на организованные и неорганизованные. Организованные источники выбросов загрязняющих веществ производят выбросы через специально сооруженные устройства (например: дымовая труба). Неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ – выбросы в виде ненаправленного потока газа.

Строительство

На период строительства в атмосферу будет выбрасываться 16 загрязняющих веществ 2,3,4 классов санитарной опасности (значения ПДК и класс опасности каждого вещества определяются на основании Приказа МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах»):

- **ист. №6001 – Земляные работы**
- **ист. №6002 – Работа автотранспорта**
- **ист. №6003 – Погрузчик**
- **ист. №6004 – Битумные работы**
- **ист. №6005 – Сварочные работы**
- **ист. №6006 – Лакокрасочные работы**

Эксплуатация

На этапе эксплуатации количество источников выделения загрязняющего вещества составит 2 единиц, из них 2 – неорганизованные

Неорганизованные источники:

- **ист. №6001 – Насос центробежный многоступенчатый Suizer MBN 80-255/07**
- **ист. №6002 – Установка узла обвязки**

Расчет выбросов загрязняющих веществ **(Приложение 1)**, проводился в соответствии со утвержденными в Республике Казахстан нормативно методическими документами (см. список используемой литературы).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов при строительстве и эксплуатации приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3-1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при реконструкции

Мангистауская область, Реконструкция площадки КУУН

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	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
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0,01		2	0,00000331	0,000001787	0,0001787
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,001275	0,000732	0,0183
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0001345	0,000076242	0,076242
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)			0,05		3	0,3964	0,214	4,28
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,00097	0,000620154	0,01550385
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0001578	0,000100835	0,00168058
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0000577	0,0000493	0,00001643
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000003256	0,000003027	0,0006054
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,00001433	0,000009102	0,0003034
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,000653825	0,8241320568	4,12066028
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00002178714	0,01176512	0,01960853

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,00000421687	0,00227712	0,0227712
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,00000913654	0,00493376	0,01409646
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0005611625	0,3467765232	0,34677652
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,00007677469	0,0000995	0,0000995
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)		0,3	0,1		3	0,11399389667	2,91003567874	29,1003568
	В С Е Г О :						**0,514336695**	**4,315612206**	**38,0171997**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.3-3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	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
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0,020174	0,636193	0,01272386
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0,007531	0,237472	0,00791573
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,000068	0,002153	0,02153
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,000043	0,001353	0,006765
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,000021	0,000677	0,00112833
	В С Е Г О :						**0,027837**	**0,877848**	**0,05006292**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Моделирование уровня загрязнения атмосферы и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу на участке месторождения произведен Программным комплексом «ЭРА v.3.0».

Программный комплекс «ЭРА» разработан ООО «Логос-плюс» (г. Новосибирск) для ПК и предназначен для решения широкого спектра задач в области охраны атмосферного воздуха.

Программа расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосфере согласована ГГО им. А.И. Воейкова (г. Санкт-Петербург), рекомендована к использованию МЭГПР РК (письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020).

Указанная программа реализует Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.01.10-97. Настоящая методика предназначена для расчета концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе «опасными» скоростью и направлением ветра, встречающимися примерно в 1-2% случаев.

Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона.

Согласно полученной справки с портала РГП Казгидромет при проведении расчета рассеивания загрязняющих веществ фоновое загрязнение района не учитывалось.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился в соответствии с программным определением необходимости расчета рассеивания приземных концентраций.

При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений по каждому участку работ.

Расчеты рассеивания проведены при эксплуатации, при строительстве не проводились в связи с тем, что работы проводятся последовательно.

Детальные данные по проведенному расчету рассеивания представлены в приложении 2. Справка по фону в Приложение 3.

Максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и в селитебной зоне, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г. (реализованного в ПК «ЭРА») в условиях реально возможного совпадения по времени операций с учетом периода года.

Расчеты концентраций ЗВ были проведены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования на наиболее худшие условия (теплый период года) для рассеивания загрязняющих веществ.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ произведены для каждого вещества на разных промплощадках на этапе пробной эксплуатации.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ отходящих от источников выбросов предприятия представлен в приложении 2.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников участка месторождения Дунга в атмосферный воздух, показал, что при реализации разведочных работ согласно ПРР на границе санитарно-защитной зоны (1000 метров) по всем загрязняющим веществам приземные концентрации, не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами. Следовательно, санитарно-защитная зона для участка размером 1000 метров обеспечивает требуемые гигиенические нормы содержания в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ.

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Терр...	!
0415	Смесь углеводородов предельн	-Min-	-Min-	#	#	#	-Min-	C
0416	Смесь углеводородов предельн	-Min-	-Min-	#	#	#	-Min-	C
1052	Метанол (Метиловый спирт) (3	0.208133	0.001014	#	#	#	0.21867	C
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.346888	0.001690	#	#	#	0.36445	C
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.069378	0.000338	#	#	#	0.07289	C

1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Рассмотрение вопросов принятия решений внедрения малоотходных и безотходных технологий предусматривается в Программе управления отходами, подготовленной оператором объекта.

Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух к реализации **не планируются.**

Мероприятия по охране окружающей среды представлены в соответствующем Плане - ППМ, предоставляемом в общем пакете документов на получение Экологического разрешения на воздействие.

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу устанавливают для каждого источника выбросов загрязняющих веществ, при условии, что выбросы вредных веществ, при рассеивании не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК для населенных мест. На основании расчетов и анализа выбросов вредных веществ разработано предложение по нормативам НДВ.

Результаты расчётов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам, показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами.

При проведении работ на месторождении на стационарных источниках необходимо производить мероприятия по техническому обслуживанию топливной аппаратуры и систем выхлопа дымовых газов.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при СМР

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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Земляные работы	1	360		6001						0	0	1	1					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)	0,0006277		0,0008931	2026
001		Работа автотранспорта	1	360		6002						0	0	1	1					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	0,06		2,84	

																			месторождений) (494)				
001		Погрузчик	1	360		6003						1	1	1	1					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)	0,053333		0,06912	
001		Битумные работы	1	360		6004						1	1	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	7,677E-05		0,0000995	
001		Сварочные работы	1	150		6005						1	1	1	1					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	3,31E-06		1,787E-06	
																				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001275		0,000732	

																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001345		7,6242E-05	
																				0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0,3964		0,214	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00097		0,00062015	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001578		0,00010084	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000577		0,0000493	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	3,256E-06		3,027E-06	
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1,433E-05		9,102E-06	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,0000332		2,2582E-05	

																			кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Лакокрасочные работы	1	150		6006						1	1	1	1				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0006538		0,82413206	
																			0621	Метилбензол (349)	2,179E-05		0,01176512	
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	4,217E-06		0,00227712	
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	9,137E-06		0,00493376	
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0005612		0,34677652	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	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
Площадка 1																									
001		насос центробежный многоступенчатый Suizer MBN 80-255/07	1	8760		6001						0	0	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006042		0,19053	2026
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,002292		0,07227	
001		Установка узла обвязки	1	8760		6002						0	0	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,014132		0,445663	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,005239		0,165202	
																				0602	Бензол (64)	0,000068		0,002153	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000043		0,001353	
																				0621	Метилбензол (349)	0,000021		0,000677	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при СМР

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 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	5	6	9
0101, Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)								
Неорганизованные источники								
Реконструкция	6005	0,00000331	0,000001787	0,00000331	0,000001787	0,00000331	0,000001787	2026
Итого:		0,00000331	0,000001787	0,00000331	0,000001787	0,00000331	0,000001787	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00000331	0,000001787	0,00000331	0,000001787	0,00000331	0,000001787	
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Реконструкция	6005	0,001275	0,000732	0,001275	0,000732	0,001275	0,000732	
Итого:		0,001275	0,000732	0,001275	0,000732	0,001275	0,000732	
Всего по загрязняющему веществу:		0,001275	0,000732	0,001275	0,000732	0,001275	0,000732	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Реконструкция	6005	0,0001345	0,000076242	0,0001345	0,000076242	0,0001345	0,000076242	
Итого:		0,0001345	0,000076242	0,0001345	0,000076242	0,0001345	0,000076242	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0001345	0,000076242	0,0001345	0,000076242	0,0001345	0,000076242	
0207, Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)								
Неорганизованные источники								
Реконструкция	6005	0,3964	0,214	0,3964	0,214	0,3964	0,214	
Итого:		0,3964	0,214	0,3964	0,214	0,3964	0,214	

Всего по загрязняющему веществу:		0,3964	0,214	0,3964	0,214	0,3964	0,214	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Реконструкция	6005	0,00097	0,000620154	0,00097	0,000620154	0,00097	0,000620154	
Итого:		0,00097	0,000620154	0,00097	0,000620154	0,00097	0,000620154	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00097	0,000620154	0,00097	0,000620154	0,00097	0,000620154	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Реконструкция	6005	0,0001578	0,000100835	0,0001578	0,000100835	0,0001578	0,000100835	
Итого:		0,0001578	0,000100835	0,0001578	0,000100835	0,0001578	0,000100835	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0001578	0,000100835	0,0001578	0,000100835	0,0001578	0,000100835	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Реконструкция	6005	0,0000577	0,0000493	0,0000577	0,0000493	0,0000577	0,0000493	
Итого:		0,0000577	0,0000493	0,0000577	0,0000493	0,0000577	0,0000493	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000577	0,0000493	0,0000577	0,0000493	0,0000577	0,0000493	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Реконструкция	6005	0,000003256	0,000003027	0,000003256	0,000003027	0,000003256	0,000003027	
Итого:		0,000003256	0,000003027	0,000003256	0,000003027	0,000003256	0,000003027	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000003256	0,000003027	0,000003256	0,000003027	0,000003256	0,000003027	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Неорганизованные источники								
Реконструкция	6005	0,00001433	0,000009102	0,00001433	0,000009102	0,00001433	0,000009102	

Итого:		0,00001433	0,000009102	0,00001433	0,000009102	0,00001433	0,000009102	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00001433	0,000009102	0,00001433	0,000009102	0,00001433	0,000009102	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Реконструкция	6006	0,000653825	0,824132057	0,000653825	0,824132057	0,000653825	0,824132057	
Итого:		0,000653825	0,824132057	0,000653825	0,824132057	0,000653825	0,824132057	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000653825	0,824132057	0,000653825	0,824132057	0,000653825	0,824132057	
0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Реконструкция	6006	2,17871E-05	0,01176512	2,17871E-05	0,01176512	2,17871E-05	0,01176512	
Итого:		2,17871E-05	0,01176512	2,17871E-05	0,01176512	2,17871E-05	0,01176512	
Всего по загрязняющему веществу:		2,17871E-05	0,01176512	2,17871E-05	0,01176512	2,17871E-05	0,01176512	
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Реконструкция	6006	4,21687E-06	0,00227712	4,21687E-06	0,00227712	4,21687E-06	0,00227712	
Итого:		4,21687E-06	0,00227712	4,21687E-06	0,00227712	4,21687E-06	0,00227712	
Всего по загрязняющему веществу:		4,21687E-06	0,00227712	4,21687E-06	0,00227712	4,21687E-06	0,00227712	
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Реконструкция	6006	9,13654E-06	0,00493376	9,13654E-06	0,00493376	9,13654E-06	0,00493376	
Итого:		9,13654E-06	0,00493376	9,13654E-06	0,00493376	9,13654E-06	0,00493376	
Всего по загрязняющему веществу:		9,13654E-06	0,00493376	9,13654E-06	0,00493376	9,13654E-06	0,00493376	
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Реконструкция	6006	0,000561163	0,346776523	0,000561163	0,346776523	0,000561163	0,346776523	

Итого:		0,000561163	0,346776523	0,000561163	0,346776523	0,000561163	0,346776523	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000561163	0,346776523	0,000561163	0,346776523	0,000561163	0,346776523	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Реконструкция	6004	7,67747E-05	0,0000995	7,67747E-05	0,0000995	7,67747E-05	0,0000995	
Итого:		7,67747E-05	0,0000995	7,67747E-05	0,0000995	7,67747E-05	0,0000995	
Всего по загрязняющему веществу:		7,67747E-05	0,0000995	7,67747E-05	0,0000995	7,67747E-05	0,0000995	
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								
Реконструкция	6001	0,000627697	0,000893097	0,000627697	0,000893097	0,000627697	0,000893097	
Реконструкция	6002	0,06	2,84	0,06	2,84	0,06	2,84	
Реконструкция	6003	0,053333	0,06912	0,053333	0,06912	0,053333	0,06912	
Реконструкция	6005	0,0000332	0,000022582	0,0000332	0,000022582	0,0000332	0,000022582	
Итого:		0,113993897	2,910035679	0,113993897	2,910035679	0,113993897	2,910035679	
Всего по загрязняющему веществу:		0,113993897	2,910035679	0,113993897	2,910035679	0,113993897	2,910035679	
Всего по объекту:		**0,514336695**	**4,315612206**	**0,514336695**	**4,315612206**	**0,514336695**	**4,315612206**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		**0,51433669541**	**4,31561220574**	**0,51433669541**	**4,31561220574**	**0,51433669541**	**4,31561220574**	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 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	5	6	9
0415, Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Неорганизованные источники								
Эксплуатация	6001	0,006042	0,19053	0,006042	0,19053	0,006042	0,19053	2026
Эксплуатация	6002	0,014132	0,445663	0,014132	0,445663	0,014132	0,445663	
Итого:		0,020174	0,636193	0,020174	0,636193	0,020174	0,636193	
Всего по загрязняющему веществу:		0,020174	0,636193	0,020174	0,636193	0,020174	0,636193	
0416, Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
Неорганизованные источники								
Эксплуатация	6001	0,002292	0,07227	0,002292	0,07227	0,002292	0,07227	
Эксплуатация	6002	0,005239	0,165202	0,005239	0,165202	0,005239	0,165202	
Итого:		0,007531	0,237472	0,007531	0,237472	0,007531	0,237472	
Всего по загрязняющему веществу:		0,007531	0,237472	0,007531	0,237472	0,007531	0,237472	
0602, Бензол (64)								
Неорганизованные источники								
Эксплуатация	6002	0,000068	0,002153	0,000068	0,002153	0,000068	0,002153	
Итого:		0,000068	0,002153	0,000068	0,002153	0,000068	0,002153	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000068	0,002153	0,000068	0,002153	0,000068	0,002153	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Эксплуатация	6002	0,000043	0,001353	0,000043	0,001353	0,000043	0,001353	

Итого:		0,000043	0,001353	0,000043	0,001353	0,000043	0,001353	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000043	0,001353	0,000043	0,001353	0,000043	0,001353	
0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Эксплуатация	6002	0,000021	0,000677	0,000021	0,000677	0,000021	0,000677	
Итого:		0,000021	0,000677	0,000021	0,000677	0,000021	0,000677	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000021	0,000677	0,000021	0,000677	0,000021	0,000677	
Всего по объекту:		**0,027837**	**0,877848**	**0,027837**	**0,877848**	**0,027837**	**0,877848**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		**0,027837**	**0,877848**	**0,027837**	**0,877848**	**0,027837**	**0,877848**	

1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников загрязнения атмосферы выполнены расчеты по действующим нормативно-методическим документам. При этом использовались данные о количестве используемого сырья и материалов, согласноисходным материалам, представленных заказчиком, а также материалов тех проекта. Расчеты количества вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, приведены в **приложении №1.**

Нормативы допустимых выбросов определяются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ таким образом, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

При оценке воздействия в результате намечаемой проектной деятельности выделены основные источники загрязнения, определены расчетным методом основные загрязняющие вещества и их валовое количество, установлена зона влияния объекта на атмосферный воздух, в пределах которой проведен расчет концентраций вредных веществ с учетом нормативного размера СЗЗ и разработан комплекс мероприятий и технических решений, направленных на предотвращение отрицательного воздействия на воздушный бассейн.

При детальном рассмотрении технологии установлено, что источниками негативного воздействия на атмосферный воздух во время смр являются транспорт и спецтехника, сварочные работы и др.

На основании оценки воздействия на атмосферу при реализации намечаемой деятельности на участке был выполнен прогноз предполагаемого загрязнения, характеризующегося видовым и количественным перечнем вредных веществ, которые не создают в зоне влияния объекта приземных концентраций, превышающих значение ПДК.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что основное воздействие на атмосферу на участке Дунга будет происходить в пределах нормативной санитарно-защитной зоны.

Таким образом, проведение намечаемых работ не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

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

Воздействие на атмосферный воздух оценивается следующим образом:

- пространственный масштаб воздействия - ***ограниченное*** (2 балла);

- временной масштаб – ***продолжительное*** (3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - ***слабая*** (2 балла).

Интегральная оценка выражается 12 баллами – воздействие ***среднее.***

Вывод. При воздействии «***среднее***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов.

Контроль соблюдения нормативов НДВ на предприятии подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов
- на специально выбранных контрольных точках
- на границе СЗЗ или/ и в жилой зоне

Контроль соблюдения установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу должен осуществляться путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами. Годовой выброс не должен превышать установленного значения НДВ тонн/год, максимальный – установленного значения НДВ г/сек.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: Областным управлением охраны окружающей среды, Областной СЭС.

План-график контроля представлен в таблице 1.8.1.

В соответствии с п. 15 Методики – «Нормативы выбросов определяются как масса (в граммах) вредного вещества, выбрасываемого в единицу времени (секунду). Наряду с максимальными разовыми допустимыми выбросами (г/с) устанавливаются годовые значения допустимых выбросов в тоннах в год (т/год) для каждого источника и предприятия в целом с учетом снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно плану мероприятий».

1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Мероприятия по режимам НМУ должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсия и т.д.

В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52 - 85 в периоды НМУ предприятие должно иметь отдельный график работы. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу поднимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха.

В зависимости от состояния атмосферы при неблагоприятных метеорологических условиях могут быть использованы три режима, при которых предприятие обязано снизить выбросы вредных веществ от 20 до 80%.

Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей редкие работы предприятий в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляются в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

по первому режиму - 15-20 %;

по второму режиму - 20-40 %;

по третьему режиму - 40-60 %.

Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данных объектов, предложен следующий план мероприятий.

Мероприятия по I режиму работы

Мероприятия по 1 режиму работы в период НМУ, предусматривающие снижение загрязняющих веществ на 10-20%, носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по I режиму работы включают:

запрещение работы оборудования в форсированном режиме; особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования; усиление контроля за работой измерительных приборов и оборудования, в первую очередь, за режимом горения топлива в генераторах; ограничение ремонтных работ, усиление контроля за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущими к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования. Результатом выполнения первых трех пунктов мероприятий для оборудования, работающего на углях является снижение расхода топлива на 5 - 10 %против расчетного.

Мероприятия по II режиму работы

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по II режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия (сварочные и ремонтные работы), снижение интенсивности работы оборудования на 15-30 % и более, снижение выработки на ДЭС до 15 %, а также все мероприятия предусматриваемые для I режима. Мероприятия по II режиму работы в период НМУ, предусматривают снижение загрязняющих веществ на 20-40% в атмосферу. Такие мероприятия включают в себя: снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ; уменьшение интенсивности технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу; ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия; прекратить обкатку двигателей на испытательных стендах.

Мероприятия по III режиму работы

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по III режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусматриваемых для I - II режимов работ при НМУ, а также сокращение работ на участках, не связанных напрямую с основными технологическими операциями. Мероприятия по III режиму работы в период НМУ, предусматривают снижение загрязняющих веществ на 40-60 % в атмосферу. Такие

мероприятия включают в себя: снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; отключение аппаратов и оборудования, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха; остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу; провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок. Мероприятия по снижению выбросов на каждый год разрабатываются и утверждаются на предприятии, и согласовываются с уполномоченными органами.

Мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на атмосферный воздух

Для снижения воздействия на окружающую среду предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- определение соответствия состояния оборудования техническим требованиям;
- проведение производственного экологического контроля;
- контроль за соблюдением технологического регламента.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

При проведении работ требуется вода технического качества на производственные нужды и вода питьевого качества на питьевые и хозбытовые нужды.

Предусматривается использовать привозную воду как для технических, так и для питьевых и хозбытовых нужд персонала.

Строительство

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды рабочих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СНИПиРК 4.01-02-2009 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Количество рабочих (строителей) – 18 человек.

Период строительства составляет 4 месяца

При строительстве потребность в воде возникает для следующих нужд:

– для производственных целей (приготовление растворов, уход за бетоном, мойка техники, поливка дорог при уплотнении насыпи, проведение гидравлических испытаний трубопроводов и др.);

– для противопожарных целей;

– для бытовых целей (на нужды соцкультбыта и питья).

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды принята из расчета 45 л/сут на одного работающего.

Потребность в воде для питьевых нужд (летом) принята из расчета 2 л/сут на одного работающего. Вода питьевого качества – привозная. Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям СП.

Водопотребление

Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки на питьевые нужды – 2 л;

18*2,0/1000 = 0,036 м^3/сут. *120 дн = 4,32 м^3/период.

Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки на хоз-бытовые нужды – 25 л;

18*25,0/1000 = 0,45 м^3/сут. *120 дн = 54 м^3/период.

Технические нужды, согласно сметным данным, составят 2,27867м3

Таблица Баланс водопотребления и водоотведения при СМР на 2 этапах

Потребитель	Ед. изм	Кол-во, чел	Норма водопотребления	Водопотребление		Водоотведение	
				м^3/сут	м^3/год	м^3/сут	м^3/год
Питьевые нужды	л	18	2	0,036	4,32	0,036	4,32
Хоз-бытовые нужды	л	18	25	0,45	54	0,45	54
Технические нужды	л	-	-	-	2,27867	-	2,27867
Итого:	-	-	-	**0,486**	**60,59867**	**0,486**	**60,59867**

Период эксплуатации

Водопотребление

Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки на питьевые нужды – 2 л;

2*2,0/1000 = 0,004 м^3/сут. *365 дн = 1,46 м^3/период.

Норма расхода воды на 1-го работающего в сутки на хоз-бытовые нужды – 25 л;

2*25,0/1000 = 0,05 м^3/сут. *365 дн = 18,25 м^3/период.

Потребитель	Ед. изм	Кол-во, чел	Норма водопотребления	Водопотребление		Водоотведение	
				м^3/сут	м^3/год	м^3/сут	м^3/год
Питьевые нужды	л	2	2	0,004	1,46	0,004	1,46
Хоз-бытовые нужды	л	2	25	0,05	18,25	0,05	18,25
Итого:	**-**	**-**	**-**	**0,054**	**19,71**	**0,054**	**19,71**

2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Участок работ характеризуется отсутствием сетей водопровода. На всех этапах работ предусматривается использовать привозную воду как для технических, так и для питьевых и хозбытовых нужд персонала.

На стадии подготовительных работ должны быть заключены договора с соответствующими организациями на доставку технической и питьевой воды.

2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

По результатам расчета водопотребления и водоотведения количественные показатели использования воды при реализации проектируемых работ на участке месторождения Дунга составят:

Баланс водопотребления и водоотведения при СМР

Потребитель	Ед. изм	Кол-во, чел	Норма водопотребления	Водопотребление		Водоотведение	
				м^3/сут	м^3/год	м^3/сут	м^3/год
Питьевые нужды	л	18	2	0,036	4,32	0,036	4,32
Хоз-бытовые нужды	л	18	25	0,45	54	0,45	54
Технические нужды	л	-	-	-	2,27867	-	2,27867
Итого:	**-**	**-**	**-**	**0,486**	**60,59867**	**0,486**	**60,59867**

2.4. Поверхностные воды

Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района

Поверхностные водные источники непосредственно на контрактной территории отсутствуют.

Временные водотоки возникают лишь в осенне-зимний сезон после дождей и весной во время таяния снега.

Каспийское море является внутренним замкнутым водоемом и располагается в обширной материковой депрессии на границе Европы и Азии. Каспийское море не имеет связи с океаном, что формально позволяет называть его озером, однако оно обладает всеми особенностями моря. Следует отметить, что Каспийское море является специфическим водоемом, обладающими многими, только ему одному присущими особенностями. К ним, прежде всего, следует отнести проблему колебания уровня моря и антропогенное воздействие на его экосистему.

Рассматриваемая территория проходит по северо-восточному побережью Северного региона Каспия.

Северо - Восточный Каспий специфичен по своим гидрологическим условиям. Они связаны с его мелководностью, зависимостью от силы и направления ветра, взаимодействием с пресным стоком Урала и Волги и подтоком соленых вод из Среднего Каспия, высокой испаряемостью воды, быстрой прогреваемостью и охлаждением водных масс.

Температура воды в прибрежных районах Северо – Восточного Каспия имеет четко выраженную сезонную и суточную изменчивость. Она отражает колебания температуры воздуха. Весной и летом с приближением к берегу, температура воды повышается, осенью – понижается.

Режим солености в Северо - Восточном Каспии формируется под влиянием пресного стока Урала и Волги, подтока соленых вод со Среднего Каспия и из Мертвого Тепкеа, а также испарения. Пресный сток преимущественно распространяется вдоль побережья с севера на юг.

Особенностью распределения солености у восточного побережья Северного Каспия является снижение ее по направлению от Уральской Бороздины к берегу и повышение у самого побережья вследствие испарения воды и концентрирования солей.

Независимо от сезона поле солености в районе моря, прилегающего к Тенгизскому месторождению, однородно в направлении вдоль берега и возрастает с приближением к берегу. Соленость зависит от общего уровня опреснения в Северном Каспии и подвержена сезонным изменениям и краткосрочным колебаниям под воздействием ветра.

Течения играют важную роль в формировании гидрологического режима Северного Каспия. В Северо-Восточном Каспии не существует постоянных течений. В секторе моря, прилегающему к Тенгизскому месторождению, из-за мелководности скорость и направление течений определяются ветровым фактором. В целом, циркуляция воды в этом секторе моря представлена в следующем виде: для осени преобладающим направлением течения является восточное и северо-восточное, а для весны – западное и северо-западное.

Глубина. Для данного района характерна мелководность и малый уклон дна. На профиле, расположенном вдоль береговой линии, глубины постепенно повышаются в направлении с севера на юг от 0,4 до 1,4 м. На профиле, перпендикулярном береговой линии, глубина составляет 0,65-1,05 м.

Атмосферные осадки. Режим выпадения осадков в значительной мере зависит от взаимодействия различных по происхождению воздушных масс с рельефом побережья Каспийского моря.

Наибольшее количество осадков выпадает в летние месяцы. Максимум осадков в этой части моря отмечается в июне-сентябре (15-17 мм в месяц). Минимальным количеством осадков характеризуется январь – февраль (около 10 мм в месяц).

В осенне-зимний период преобладают преимущественно осадки обложного характера. Максимальная продолжительность непрерывных дождей составляет от пяти до семи суток зимой и 1-2 суток – летом. Общая продолжительность осадков за год составляет в среднем около 15 суток.

Многолетние колебания уровня моря. Одной из характерных особенностей Каспийского моря является тот факт, что водное пространство подвержено значительным колебаниям уровня поверхности, способное повышаться и понижаться за короткие и длительные циклы.

Приходная часть среднемноголетнего водного баланса слагается на 20 % из осадков, на 1 % из притока подземных вод и на 79 % из речного стока. Расходная часть определяется испарением. Изменение взаимосвязей этих трех составляющих баланса, в особенности речного стока и испарения, оказывает наибольшее воздействие на многолетние колебания уровня моря.

Проблемы, связанные с повышением уровня моря, усиливаются характерными для северо-восточного побережья большими нагонами, росту амплитуды которых способствуют штормовые ветры.

Общее непрерывное понижение уровня, наблюдавшееся в 1930-1977 гг., составило 3,2 м со средней интенсивностью около 4 см в год. Основными факторами этого понижения явились климатические изменения и хозяйственная деятельность.

В настоящее время уровень Каспийского моря колеблется у отметки минус 27 м. На Каспии практически нет приливов. Причины изменения уровня моря могут быть как природными, так и антропогенными – результат глобальных климатических изменений, вызванных человеком. Поскольку это внутренний водоем, его уровень зависит от изменений объема поступления (в основном речного стока) и потери (в основном испарение) воды.

Проблемы, связанные с повышением уровня моря, усиливаются характерными для северо-восточного побережья большими нагонами, росту амплитуды которых, способствуют штормовые ветры. Максимальное количество сильных штормов (79 %) приходится на холодную половину года (ноябрь – апрель), когда на ветровой режим оказывает влияние сибирский антициклон.

Наличие обширных мелководий, очень малых уклонов дна прибрежной зоны в пределах Республики Казахстан является причиной того, что даже небольшое повышение уровня моря влечет за собой затопление обширных территорий. При повышении уровня моря на 1 метр затапливается территория до 10-17 тыс. км2.

Сгонно-Нагонные колебания уровня моря. Из деформационных колебаний уровня Северного Каспия самыми значительными являются сгонно-нагонные колебания, которые создаются в результате воздействия тангенциального напряжения ветра на водную поверхность моря и имеют непериодический характер.

На величину нагонов и сгонов оказывают влияние такие факторы, как скорость, направление, продолжительность действия ветра, а также глубины моря, уклоны и рельеф дна, конфигурация береговой черты.

Все эти факторы присущи Северному Каспию. Обширные мелководья, малые уклоны дна и суши, конфигурация береговой черты, активная деятельность ветра создают благоприятные условия для развития в этой части Каспийского моря значительных сгонно-нагонных колебаний уровня.

В соответствии с характером ветров наибольшая частота и значение нагонов и сгонов отмечаются ранней весной (март-май) и осенью (сентябрь-ноябрь). В летние месяцы сгонно-нагонные колебания уровня обычно незначительны и повторяемость их мала.

В Казахстанской части Северного Каспия при сильных нагонах в условиях крайне малых уклонов прилегающей к морю суши затапливается побережье шириной до 15-50 км от фонового уреза воды и примерно до отметок суши на 1-3 м выше фонового уровня.

Наличие обширных мелководий, очень малых уклонов дна прибрежной зоны в пределах Республики Казахстан является причиной того, что даже небольшое повышение уровня моря влечет за собой затопление обширных территорий. При повышении уровня моря на 1 метр затапливается территория до 10-17 тыс. км2.

Такие нагоны и оставленные ими в понижениях суши воды способствуют повышению уровня грунтовых вод и верховодок, увеличивая ширину подтопляемой полосы до 2-8 км. Зимой во время оттепелей, весной и осенью такие понижения в рельефе также заполняются талыми и дождевыми водами, повышая увлажненность побережья. Всё это снижает устойчивость зданий и сооружений, обусловливает нарушение коммуникаций и создает неблагоприятную экологическую обстановку в прибрежной зоне.

Поверхностные водные источники непосредственно на контрактной территории отсутствуют.

Временные водотоки возникают лишь в осенне-зимний сезон после дождей и весной во время таяния снега.

Морские воды могут затопить 222 га – территорию, расположенную в соре Мертвый Тепке, а также осадками и талыми водами, которые накапливаются в сорах весной. Сор Мертвый Тепке отделен от моря возвышением морского дна 1-2,5 м, и частые нагоны, вызванные ветром, наводняющие значительные районы побережья, редко проходят через это возвышение. Когда же они проходят, вода не отходит назад в море с ослаблением ветра, а испаряется. Рыба не заходит в сор во время нагонов из-за значительного повышения солености нагоняемой воды.

Помимо периодических долговременных подъемов и опусканий акватория Каспия характеризуется наличием сгонно-нагонных процессов, вызванных ветровым режимом. Нагоны возникают, чаще всего, при юго-восточных ветрах, дующих вдоль побережья со скоростью 10-15 м/с; высота нагонов, вдоль береговой линии (50 км), как правило, не превышает 0,5-0,72 м, но в период сильных ветров, до 25 м/с, может достигать 2,6 м. Продолжительность нагонов составляет от нескольких часов до 1-2 суток и лишь изредка продолжается 4-6 суток. При высоте нагонной волны в 0,5-0,72 м в сор Мертвый Тепке морские воды не попадают, из-за упомянутого вала. В этот период наблюдается только повышение уровня грунтовых вод на 0,12-0,28 м за счет подпора морских вод. При сильных ветрах и волне достигающей критических значений наблюдается затопление наиболее пониженной части сора и повышение уровней по скважинам на 0,38-0,52 м.

Сильные нагонные явления происходят, как правило, в весенний (март-апрель) и осенний (сентябрь-ноябрь) периоды, когда происходит сход снежного покрова и наиболее частые дождевые осадки, что приводит к сильному заболачиванию территории блока (сора Мертвый Тепке). В этот период высота столба воды на поверхности почвы составляет 0,1-0,25 м, достигая 0,98 м в наиболее переуглубленной части сора. За счет высокой степени испаряемости, достигающей 2000 мм с 1 км2 площади в год, территория блока высыхает к концу июля.

Нагонные морские воды приводят к разрушению (проседанию) насыпных дорог, площадок под нефтегазовые скважины, увеличению агрессивности грунтовых вод по отношению к металлам и бетонам, загрязняется прибрежная акватория моря нефтепродуктами за счет смыва с поверхности прибрежной суши.

В процессе проведения работ на рассматриваемом участке **отсутствует сброс сточных вод** в водные объекты и на рельеф местности. Все сточные воды, накопленные на территории полевого лагеря, сдаются на утилизацию специализированной организации по договору.

Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений **не предусматривается проектом.**

Ввиду отсутствия предложений по установлению нормативов допустимых сбросов (НДС), разработка и реализация водоохранных мероприятий, направленных на достижение НДС **не предусматривается проектом.**

Возможность изъятия нормативно- обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока **не рассматривается.**

Характеристика современного состояния поверхностных вод

Согласно Плана наблюдений за 2024 г. по Программе 039 «Развитие гидрометеорологического и экологического мониторинга» наблюдения за качеством Каспийского моря на территории Мангистауской области за 1 квартал не проводятся.

В связи с этим приводятся данные за 2023 год.

Далее представлены сведения из Информационного бюллетеня за состоянием окружающей среды за 2023 г., подготовленного специалистами РГП «Казгидромет» по Мангистауской области.

Мониторинг качества поверхностных вод на территории Мангистауской области

Мониторинг качества морской воды проводится на следующих 28 точках:

- прибрежные станции г.Актау в 4 контрольных точках: г.Актау (зона отдыха 1, зона отдыха 2, район порта 1, район порта 2), п.Курык (3 точки), район маяк Адамтас (3 точки), Жыгылган (1 точка), Тасшынырау (1 точка), Суат (1 точка), мыс Аралды (1 точка), Форт-Шевченко (1 точка), Фетисово (1 точка), район залива Кара Богаз (1 точка), Шакпак-Ата (1 точка), Канга (1 точка), Кызылозен (1 точка), Саура (1 точка), Некрополь Калын-Арбат (1 точка), Кызылкум (1 точка), Северный Кендерли (1точка), Южный Кендерли (1 точка), месторождения Каражанбас (1 точка), Бузачи (1 точка).

Гидрохимическое наблюдение ведется по 29 показателям: визуальные наблюдения, температура воды, водородный показатель, растворенный кислород, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные и органические вещества, тяжелые металлы.

Результаты мониторинга качества воды Каспийского моря по гидрохимическим показателям вод на территории Мангистауской области

На Среднем Каспии температура воды в пределах 15,3-30,1 °С, величина водородного показателя морской воды –7,7-8,43, содержание растворенного кислорода – 6,2-8,3 мг/дм3, БПК5 – 0,97-3,6 мг/дм3, ХПК- 10,4-26,7 мг/дм3, взвешенные вещества-9,6-46,4 мг/дм3, минерализация – 9312,1-23931,6 мг/дм3.

Таблица 2.4.1

Результаты качества поверхностных вод Каспийского моря на территории Мангистауской области

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	2023
			Средний Каспий
1	Визуальные наблюдения		Вода без посторонних предметов, без окрасок
2	Температура	°С	21,947
3	Водородный показатель		8,132
4	Растворенный кислород	мг/дм3	7,527
5	Прозрачность	см	89,994
6	Взвешенные вещества	мг/дм3	17,762
7	БПК5	мг/дм3	2,434
8	ХПК	мг/дм3	17,323
9	Гидрокарбонаты	мг/дм3	216,876
10	Минерализация	мг/дм3	12546,788
11	Натрий	мг/дм3	2005,917
12	Калий	мг/дм3	87,519
13	Сухой остаток	мг/дм3	9515,955
14	Кальций	мг/дм3	276,09
15	Магний	мг/дм3	529,641
16	Сульфаты	мг/дм3	3039,389
17	Хлориды	мг/дм3	6412,99
18	Фосфат	мг/дм3	0,129
19	Фосфор общий	мг/дм3	0,012
20	Азот нитритный	мг/дм3	0,017
21	Азот нитратный	мг/дм3	1,6
22	Железо общее	мг/дм3	0,072
23	Аммоний солевой	мг/дм3	0,415
24	Свинец	мг/дм3	0,0028
25	Медь	мг/дм3	0,023
26	Цинк	мг/дм3	0,029
27	АПАВ /СПАВ	мг/дм3	0,023
28	Фенолы	мг/дм3	0,0009
29	Нефтепродукты	мг/дм3	0,037

Результаты мониторинга донных отложений Каспийского моря на территории Мангистауской области

В пробах донных отложений моря в г. Актау содержание марганца находилось в пределах 1,245-1,565 мг/кг, хрома – 0,026-0,043 мг/кг, нефтепродуктов – 0,023-0,0455 мг/кг,

цинка – 1,145-1,295 мг/кг, никеля 1,15-1,32 мг/кг, свинца - 0,012-0,02 мг/кг и меди – 1,36 - 1,66 мг/кг.

Прибрежные станции. В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,36-1,87 мг/кг, хрома – 0,02-0,087 мг/кг, нефтепродуктов – 0,042-0,139 мг/кг, цинка – 0,2-1,7 мг/кг, никеля – 1,26-1,71 мг/кг, свинца - 0,007-0,028 мг/кг и меди – 1,2-1,54 мг/кг.

Месторождения В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,48-1,725 мг/кг, хрома –0,060-0,080 мг/кг, нефтепродуктов – 0,106-0,124 мг/кг, цинка – 1,1-1,25 мг/кг, никеля 1,23-1,45 мг/кг, меди – 1,24-1,62 мг/кг и свинца - 0,016-0,028 мг/кг.

Приграничная территория Среднего и Южного Каспия (маяк Адамтас) В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,065-1,135 мг/кг, хрома – 0,04-0,054 мг/кг, нефтепродуктов – 0,029-0,041 мг/кг, цинка – 0,65-1 мг/кг, никеля 1,175-1,28 мг/кг, свинца - 0,00435-0,00695 мг/кг и меди – 1,16-1,345 мг/кг.

Район п. Курык В пробах донных отложений моря содержание марганца находилось в пределах 1,3 - 1,62 мг/кг, хрома– 0,03-0,04 мг/кг, нефтепродуктов – 0,043-0,048 мг/кг, цинка – 0,6-1 мг/кг, никеля 1,185-1,435 мг/кг, свинца - 0,009- 0,013 мг/кг и меди – 1,545-1,655 мг/кг.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Загрязнение поверхностных и подземных вод в значительной степени обусловлено загрязнением окружающей среды в целом. Загрязняющие вещества попадают из окружающей среды в процессе природного круговорота. С поверхности земли вместе с атмосферными осадками они просачиваются в грунтовые воды и в результате взаимосвязи просачиваются в горизонты подземных вод.

Основное воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды в районе непосредственного осуществления планируемых работ и в зоне гидрологического влияния может выражаться в изменении формирования стока и интенсивности эрозионных процессов; загрязнения водного объекта ливневым и снеговым стоком от производственных объектов, строительной техники и транспорта; переувлажнение территорий водой и т.д.

Состояние подземных вод определяется изменением их уровня и химического состава.

Потенциальными источниками загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе реализации проектируемых работ:

- фильтрация атмосферных осадков, насыщенных продуктами газовых выбросов и загрязнениями, содержащимися в почве, через зону аэрации;
- утечка нефтепродуктов при транспортировке, хранении, мест образования отходов;
- фильтрация хозяйственно-бытовых сточных вод из септика.

С перечисленными объектами разработки могут быть связаны различного рода проливы нефтепродуктов, технологических жидкостей, образование производственных и хозбытовых сточных вод, которые являются потенциальными загрязнителями подземных вод.

Выбросы больших количеств сернистого ангидрида, оксидов углерода и азота обуславливают образование кислотных дождей с pH<4. Такие осадки могут существенно изменить состав подземных вод. Попадая на почву, большинство загрязнений сорбируется на геохимических барьерах в зоне аэрации и не попадает в грунтовые воды. Однако, при наполнении сорбционной емкости пород, может произойти загрязнение грунтовых вод с последующим перетеканием эмиссий в более глубокие горизонты.

Возможность загрязнения подземных вод при проведении проектируемых работ в значительной степени определяется защищенностью водоносных горизонтов. Под защищенностью водоносного горизонта от загрязнения понимается его перекрытость отложениями, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли или из вышележащего водоносного горизонта. Степень защищенности грунтовых вод определяет сумма баллов, зависящая от условий залегания грунтовых вод, мощностей слабопроницаемых отложений и их литологического состава.

Сброс сточных вод на рельеф местности отсутствует.

При применении проектируемых схем водоотведения, соблюдения технологического регламента, культуры производства и быстрой ликвидации нештатных ситуаций, влияние проекта на гидросферу носит характер «косвенного воздействия», небольшой продолжительности и малой зоны концентрированного распространения.

Реализация намеченных мероприятий, надлежащее управление строительными работами, сбор сточных вод и предупреждение аварийных ситуаций, гарантируют предотвращение негативного влияния на объекты гидросферы.

Таким образом, предусмотренные в данном разделе проекта решения по водоснабжению, водоотведению и утилизации сточных вод - соответствуют требованиям законодательных и нормативных документов Республики Казахстан в сфере охраны и рационального использования водных ресурсов.

В целом на период реализации намечаемой деятельности при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на подземные воды. Комплекс водоохранных мер в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

В целом воздействие на поверхностные воды, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - ***ограниченное*** (2 балла);
- временной масштаб – ***продолжительный***(3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - ***незначительная*** (1 балл).

Интегральная оценка выражается 6 баллами – воздействие ***низкая.***

Вывод. При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

2.5. Подземные воды

Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод;

Рассматриваемая территория располагается в краевой зоне Северо-Устюртского артезианского бассейна. В его разрезе выделяются несколько крупных гидрогеологических комплексов, практически совпадающих по стратиграфическому объему с изученными и предполагаемыми нефтегазоносными комплексами. Для большинства из них характерен элизионный режим. Лишь для верхних комплексов (неогена, палеогена и позднего мела) свойственен фильтрационный режим движения вод.

В гидрогеологическом отношении степень изученности химизма и напоров вод уменьшается по мере перехода от неглубокозалегающих к более погруженным водоносным горизонтам.

Наименее изучена гидрогеологическая обстановка в триасовых водоносных комплексах, которые вскрыты единичными скважинами.

Пластовые воды терригенных пород нижнего триаса представлены рассолами хлоркальциевого типа с минерализацией 160-170 г/л.

В среднем триасе могут быть встречены пластовые воды как хлоркальциевого, так и гидрокарбонатного типа. Этот тип вод характерен для карбонатных коллекторов. Как правило, это минерализованные воды (до 45г/л) плотностью от 1,012 до 1,025 г/см3.

Верхнетриасовый комплекс совместно с юрским составляет единый гидрогеологический водоносный этаж. Пластовые воды этих отложений так же относятся хлоркальциевому типу. Они представляют собой крепкие рассолы с минерализацией свыше 100 г/л и плотностью 1,1 г/см3.

Пластовые воды юрского гидрогеологического этажа также являются крепкими рассолами хлоркальциевого типа с минерализацией, достигающей 200г/л (в среднем 140-160г/л) и плотностью 1,09-1,1 г/см3.

Химический состав вод с глубиной меняется незначительно, характеризуется преимущественным содержанием хлоридов (до 99% от общей минерализации).

Водоносность юрских, меловых и палеогеновых отложений изучена на соседних месторождениях Каракудук и Арыстановское.

Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения

Учитывая потенциальную опасность загрязнения подземных вод, которая возникает в процессе реализации работ, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативных воздействий:

- прогнозирование возможных аварийных ситуаций и предложение мер по их предотвращению;
- обеспечение технической безопасности в аварийных ситуациях;
- организация территориплощадок хранения нефтепродуктов, исключающие попадание нефтепродуктов на почву.

Мероприятия по охране подземных вод от истощения и загрязнения

Под охраной подземных вод понимается система мер, направленных на предотвращение и устранение последствий загрязнения, засорения и истощения вод, а также на сохранение и улучшение их качественного и количественного состояния.

В целях предупреждения загрязнения и истощения подземных вод на период разработки исследуемого месторождения предусматриваются следующие мероприятия:

К мероприятиям по предупреждению истощения подземных вод относят:

- запрещение использования подземных вод для нужд технического водоснабжения объектов полевого лагеря;

- рациональное использование воды;
- отказ от размещения водоемких производств в районах с недостаточной обеспеченностью водой;
- повторное использование сточных вод с применением оборотных систем на территории специализированной компании.

К мероприятиям по предотвращению загрязнения подземных вод относят:

- предупреждение грубых нарушений технологии проведение работ и системы распределения нефтепродуктов.
- запрещение сброса сточных вод и жидких отходов производства в водные объекте и на рельеф местности.
- отвод загрязненного поверхностного стока с территории промплощадки в специальные накопители или очистные сооружения;
- устройство защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения подземных вод;
- организацию зон санитарной охраны на территории, являющейся источником питания подземных вод;
- четкая организация учета, сбора и вывоза всех отходов производства и потребления.

Мероприятия по охране поверхностных вод от истощения и загрязнения

Согласно «Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан», для охраны водного объекта необходимо выполнение следующих мероприятий и требований:

- на поверхностные воды не должно быть плавающих примесей, пятен масел, нефтепродуктов;
- запахи и привкусы не должны присутствовать в воде, кислотность воды должна находится в пределах 6,5-8,5;
- в воде не должны содержаться ядовитые вещества в концентрациях, оказывающих вредное действие на людей и животных;
- количество растворенного в воде кислорода должно быть не менее 4 мг/л;
- $БПК_{полн}$ при 20^0С не должна превышать 3 мг/л;
- минеральный осадок не должен быть более 1000 мг/л, в том числе хлоридов 350 и сульфатов 500 мг/л;
- категорически запрещается сбрасывать в водоемы радиоактивные сточные воды;
- исключить попадание строительного мусора, твердых бытовых отходов, жидких стоков, нефтепродуктов в морскую воду.

Остаточные последствия. Остаточные последствия воздействия будут минимальными при условии выполнения вышеизложенных рекомендаций.

При соблюдении и выполнении мероприятий, описанных выше, воздействие на подземную гидросферу будет минимальным и при безаварийном ведении работ исключается возможность загрязнения подземных вод.

Рекомендации по охране подземных вод:

- Для предотвращения подтопления ливневыми осадками и паводковыми водами, производственная площадка обваловываются грунтом; покрытие площадок

предусматривается из гравийного грунта, уложенных на гидроизоляционный слой из уплотнённого насыпного грунта.

- При строительстве предусматривается планировка с уклоном от центра к периферии; участки под технологическое оборудование изолируются (железобетонные плиты, бетонирование, асфальт и другие изоляционные материалы).
- Для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод химическими реагентами, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре (мешки, бочки).

Запрещается сброс пластовой воды на дневную поверхность, приводящие к загрязнению подземных вод, а также слив жидкостей, содержащих сероводород, без нейтрализации.

В целом на данный проектный период, при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на подземные воды. Комплекс водоохранных мер, предусматриваемый на контрактной территории «Buzachi Operating Ltd» в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

Воздействие проектируемых работ может наблюдаться преимущественно в верхней зоне, ограниченной водосодержащей толщей. Проектом предусматривается проведение работ в герметизированной и замкнутой системе. Воздействие на более глубокие горизонты может наблюдаться при аварийных ситуациях.

Территория месторождения не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие строительства не рассматривается.

В целом на период реализации намечаемой деятельности при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на подземные воды. Комплекс водоохранных мер в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

В целом воздействие на подземные воды, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - ***ограниченное*** (2 балла);
- временной масштаб – ***продолжительный***(3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - ***слабая*** (2 балла).

Интегральная оценка выражается 12 баллами – воздействие ***среднее.***

Вывод. При воздействии «***среднее***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в пруды-накопители проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в пруды-накопители проектными решениями не предусматривается. Следовательно, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии не предполагается.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.

3.1. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

Необходимость в изъятии земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых, растительности при реализации намечаемой деятельности отсутствует.

3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий проектными решениями **не предусматривается.**

3.2. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Охрана недр при реализации намечаемой деятельности должна проводиться в соответствии с Законом «О недрах и недропользовании».

Мероприятия по охране недр должны, прежде всего, быть направлены на высокую экологическую и экономическую эффективность при минимальном отрицательном воздействии на состояние окружающей среды.

Общими экологическими требованиями на стадиях недропользования являются:

- сохранение земной поверхности;
- предотвращение техногенного опустынивания;
- сокращение территорий нарушаемых и отчуждаемых земель в связи со строительством дорог, строительством объектов, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов добычи и переработки минерального сырья;
- предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов и отходов производства;
- изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;
- предотвращения истощения и загрязнения подземных вод;
- применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;
- очистка и повторное использование нефтепромысловых стоков в системе поддержания внутрипластового давления нефтяных месторождений.

Геологическая среда (ГС) представляет собой многокомпонентную, весьма динамичную, постоянно развивающуюся систему, находящуюся под влиянием инженерно-хозяйственной деятельности, в результате чего происходит изменение природных геологических и возникновение новых антропогенных процессов. При этом основными видами изменений геологической среды является образование техногенных грунтов преимущественно техногенно -переотложенных и техногенно -образованных.

3.5. Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое)

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах Мангышлакской геоморфологической области, Устюрт-Мангышлакской геоморфологической провинции, страны Туранская равнина.

На территории Туранской равнины геосинклинальный режим завершился в начале мезозоя. Меловые, палеогеновые и неогеновые отложения залегают на размытой

поверхности палеозойского фундамента почти горизонтально. Современное распределение высот и областей денудации и аккумуляции определили новейшие тектонические движения, и крупные элементы современного рельефа начали оформляться в середине или конце олигоцена. Климат аридный. Преобладание на поверхности песчано-глинистых пород, высокие температуры почво-грунтов, разреженность растительного покрова создают условия для эоловых процессов. Флювиальные формы распространены относительно слабо.

Устюрт-Мангышлакская геоморфологическая провинция. Провинция почти повсеместно ограничена крутыми уступами-чинками. В тектоническом отношении это эпигерцинская платформа. Территория провинции приподнята над прилегающими равнинами на 100-300 м. Фундамент лишь на небольшой площади выходит на поверхность из-под горизонтально залегающих пластов кайназойских отложений.

Мангышлакская геоморфологическая область. Современный рельеф Мангышлака, возникший в послесарматское время, обусловлен дальнейшим ростом складки и ее денудационным расчленением. Хребет Каратау образует осевую часть низкогорного поднятия (наибольшие высоты 555 м).

Южнее антиклинального поднятия раполагается Южномангышлакское плато высотой от 40 до 280 м. Оно ограничено со всех сторон уступами высотой до 180 м. На плато расположены глубокие бессточные впадины. Самая глубокая из них – впадина Карагие (-132 м).

Образование впадины Карагие связано со структурными факторами и дефляцией. Днища впадин заняты солончаками. Поверхность плато подвержена воздействию различных аридных процессов рельефообразования.

Большое количество водотоков, действующих короткое время весной, обуславливает интенсивный снос материала в пониженные участки, выработку глубоких, часто каньонообразных долин – саев, склоны которых в сухое время года подвергаются обработке ветра.

Большая часть территории области занята полынно-солончаковой пустыней с участками кустарниковой растительности на бурых почвах: поверхность частично покрыта солончаками, такыровидными солонцами и песками с крайне редкой растительностью.

Рельеф участка – равнина.

Отметка устья скважин: -241,51-(-241,34) м.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1. Виды и объемы образования отходов

В процессе реализации намечаемой деятельности происходит образование различных видов отходов, как от основного производства, так и от вспомогательного.

Управление отходами представляет собой управление процедурами обращения с отходами на всех этапах технологического цикла, начиная от момента образования отходов и до конечного пункта размещения отходов.

Система управления отходами предприятия включает следующие этапы:

1. разработка и утверждение распорядительных документов по вопросам распределения функций и ответственности за деятельность в области обращения с отходами;
2. разработка и утверждение всех видов экологической нормативной документации предприятия в области обращения с отходами;
3. разработка и внедрение плана организации сбора и удаления отходов;
4. организация и оборудование мест временного хранения отходов, отвечающих нормативным требованиям;
5. подготовка, оформление и подписание договоров на прием-передачу отходов с целью размещения, использования и т. д.

Ответственными лицами на всех стадиях управления отходами являются руководитель предприятия, начальники промплощадок, участков, специалисты-экологи предприятия.

Учету подлежат все виды отходов производства и потребления, образующиеся на объектах предприятия, а также сырье, материалы, пришедшие в негодность в процессе хранения, перевозки и т. д. (т.к. не могут быть использованы по своему прямому назначению).

Перечень отходов, подлежащих учету, устанавливается по результатам инвентаризации источников образования отходов.

Временное хранение отходов на территории предприятия и периодичности их вывоза производится в соответствии с нормативными документами и с учетом технологических условий образования отходов, наличия свободных специально подготовленных мест для временного хранения, их месторождения (объема), токсикологической совместимости размещения отходов.

Сбор отходов для временного хранения производится в специально отведенных местах и площадках, в промаркированные накопительные контейнеры, емкости, ящики, бочки, мешки.

***При строительстве образуется 6 видов отходов*:**

-тара из-под ЛКМ (упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами);

-промасленная ветошь

-строительные отходы (смешанные отходы строительства и сноса)

-твердые бытовые отходы (ТБО-смешанные коммунальные отходы);

-огарки сварочных электродов

-металлолом

Из них к опасным отходам относятся:

-тара из-под ЛКМ

-промасленная ветошь

К неопасным отходам относятся:

-строительные отходы;
-ТБО
-огарки сварочных электродов
-металлолом.

Характеристика отходов при СМР

№	Вид отходов	Код отходов (Классификатор отходов № 314 от 6 августа 2021 года)	Масса отходов, т	Место накопления
1	2	3	4	5
Опасные отходы				
1	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	15 01 10*	0,13498395	В металлическом контейнере с плотно закрывающейся крышкой на строительной площадке
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,0254	В металлическом контейнере с плотно закрывающейся крышкой на строительной площадке
Неопасные отходы				
3	Металлолом	16 01 17	2	В металлических контейнерах склада временного хранения на строительной
4	Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы) (2026 год)	17 01 07	1	В металлических контейнерах склада временного хранения на строительной
5	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,00071199	В металлических контейнерах склада временного хранения на строительной
6	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	0,432	В металлическом контейнере с плотно закрывающейся крышкой на строительной площадке
	Итого:		3,59309594	

Код отходов, обозначенный знаком (*) означает: отходы классифицируются как опасные отходы, остальные неопасные.

Расчет количества образования огарков сварочных электродов

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

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$M_{обр}$=M*ά т/период,

где:

M – фактический расход электродов, т/период

ά- доля электрода в остатке, равна 0,015

$M_{обр}$= 0,047466*0,015=**0,00071199 т/период**.

<u>Расчет количества образования лакокрасочных отходов.</u>

Норма образования отхода (таблица 7.2.1.) определяется по формуле:

$$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i \text{, т/год,}$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

n M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Ниже приведен расчёт образования тары из-под ЛКМ.

Расчет количества тары из-под ЛКМ

№	Наименование продукта ЛКМ	Масса посту-пивших ЛКМ, т	Масса i-ого вида (пустой) тары, т	Число видов тары	Масса краски в i-ой таре, т	Содержание остатков краски в i-ой таре в долях от Mki (0,01-0,05)	Норма образования отхода, т/год
			Mi	n	Mki	ai	N
1	2	4	5	6	7	8	9
1	Растворитель Р-4	**0,018976**	0,001	2	0,018976	0,05	0,0029488
2	Эмаль	**1,3468**	0,001	2	1,3468	0,05	0,06934
3	Грунтовка	**0,78459**	0,001	2	0,78459	0,05	0,0412295
4	Уайт спирит	**0,036745**	0,001	2	0,036745	0,05	0,00383725
5	Лак	**0,312568**	0,001	2	0,312568	0,05	0,0176284
Итого:							**0,13498395**

Всего количество образующихся **лакокрасочных отходов** составит **0,13498395** ***т/год.***

<u>Расчет количества образования строительных отходов</u>

Количество строительных отходов принято, согласно сметным данным – 1 тонна.

<u>Расчет количества образования металлолома</u>

Количество металлолома, согласно сметным данным, – 2 тонн.

Промасленная ветошь - образуется при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов. Для временного размещения предусмотрены металлические контейнеры.

Расчет выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Норма образования промасленной ветоши:

N = Mo + M + W, т/год

где:

Mo – поступающее количество ветоши - 0,02т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, M=0.12*Mo;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, W=0.15*Mo

M = 0,12*0,02 = 0,0024 т

W = 0,15*0,02 = 0,003 т

N= 0,0024+0,003+0,02 = 0,0254 т/год.

Расчет образования коммунальных отходов

Список используемой литературы: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04.2008г. №100-п

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$\mathbf{Q_{ТБО} = P*M*N*\rho,}$$

где: P - норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м^3/чел (0,0008 м3/день);

M - численность работающего персонала, чел;

N – время работы, сут;

ρ - плотность ТБО, 0,25 т/м^3.

$Q_{ТБО}$ = 0,0008 *18*120* 0,25= 0,432 т.

По мере образования и накопления вывозится по договору.

Для временного размещения на территории строительной площадки предусматриваются контейнерные площадки.

***При эксплуатации образуется 2 вида отходов*:**

- промасленная обтирочная ветошь;
-твердые бытовые отходы

Из них к опасным отходам относятся:

- промасленная обтирочная ветошь;

Из них к неопасным относятся:

-твердые бытовые отходы.

Характеристика отходов при эксплуатации

№	Вид отходов	Код отходов (Классификатор отходов № 314 от 6 августа 2021 года)	Масса отходов, т	Место накопления
1	2	3	4	5
Опасные отходы				
1	Промасленная обтирочная ветошь	15 02 02*	0,0635	В металлическом контейнере на площадке временного накопления отходов
Неопасные отходы				
2	ТБО	20 03 01	0,146	В металлическом контейнере на площадке временного накопления отходов
	Итого:		**0,2095**	

Код отходов, обозначенный знаком (*) означает: отходы классифицируются как опасные отходы, остальные неопасные.

Расчеты отходов при эксплуатации

Промасленная ветошь - образуется при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов. Для временного размещения предусмотрены металлические контейнеры.

Расчет выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Астана 2008 г.

Норма образования промасленной ветоши:

N = Mo + M + W, т/год

где:

Mo – поступающее количество ветоши, 0,05 т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, M=0.12*Mo;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, W=0.15*Mo

M = 0,12*0,05 = 0,006 т

W = 0,15*0,05 = 0,0075 т

N= 0,05+0,006+0,0075 = 0,0635 т/год.

Расчет образования коммунальных отходов

Список используемой литературы: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04.2008г. №100-п

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{ТБО} = P*M*N*\rho,$$

где: Р - норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м^3/чел (0,0008 м3/день);

М - численность работающего персонала, чел;

N – время работы, сут;

ρ - плотность ТБО, 0,25 т/м^3.

$Q_{ТБО}$ = 0,0008 *2*365* 0,25= 0,146 т.

По мере образования и накопления вывозится по договору.

Для временного размещения на территории строительной площадки предусматриваются контейнерные площадки.

<u>Общие данные по результатам расчета образования отходов производства и потребления приведены в таблицах 4.1.1.-4.1.2</u>

Таблица 4.1.1 – Лимиты накопления отходов при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	3,59309594
в том числе отходов производства	-	3,16109594
отходов потребления	-	0,432
Опасные отходы		
Тара из-под ЛКМ	-	0,13498395
Промасленная ветошь	-	0,0254
Не опасные отходы		
Строительные отходы	-	1
ТБО	-	0,432
Огарки сварочных электродов	-	0,00071199
Металлолом	-	2

Таблица 4.1.2 – Лимиты накопления отходов при эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	**0,2095**
в том числе отходов производства	-	**0,0635**
отходов потребления	-	**0,146**
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,0635
Неопасные отходы		
ТБО	-	0,146

Все без исключения отходы производства и потребления в процессе реализации проектируемых работ передаются для утилизации специализированной организации согласно заключенному договору.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п.2 ст. 320 ЭК РК №400-VI, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или

самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

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

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

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).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в п.2 ст. 320 ЭКРК №400-VI, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1) накопление отходов на месте их образования;

2) сбор отходов;

3) транспортировка отходов;

4) восстановление отходов;

5) удаление отходов;

6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Характеристика всех видов отходов, образующихся на объекте, а также накопленных отходов и отходов, подвергшихся захоронению

Промасленная ветошь. Процесс, при котором происходит образование отхода: различные вспомогательные работы, эксплуатация и ремонт оборудования, спецтехники и автотранспорта. Опасным компонентом являются нефтепродукты. Раздельный сбор и хранения отходов предусматривается в специальных контейнерах и на специально отведенных площадках, с последующей передачей сторонней организацией по договору.

Твердо-бытовые отходы собираются в металлических контейнерах, установленные на бетонные покрытия. Образуются в результате непроизводственнойдеятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территорий.

Тара из под ЛКМ на предприятии образуется при проведении лакокрасочных работ. Временно накапливается на площадках территории предприятия. По мере накопления передается в специализированное предприятие на договорной основе.

Огарки сварочных электродов на предприятие образуются в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки. Отход представляет собой остатки электродов. Огарки сварочных электродов временно накапливаются в контейнере. По мере накопления огарки сварочных электродов сдаются в специализированное предприятие по договору

Строительные отходы на предприятии образуется при проведении СМР. Временно накапливается на площадках территории предприятия. По мере накопления передается в специализированное предприятие на договорной основе.

Таблица 4.1.3 Вид и количество отходов, образующиеся при СМР за 2 этапа

Наименование отхода	Код отхода	Класс опасности	Условия места накопления отходов	Рекомендуемые способы транспортировки, переработки, утилизации или удаления
Тара из-под ЛКМ	15 01 10*	опасные отходы	Отходы собираются и складируются на строительной площадке	Предварительная сортировка, использование как вторсырье, при невозможности использования - вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов. Сжигание в специализированных установках — наиболее часто применяемый метод для сильно загрязнённой тары (высокотемпературное обезвреживание);
Промасленная ветошь	15 02 02*	опасные отходы	Временно хранятся в металлических контейнерах на участках образования	Вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов. Термическая обработка на специальных мусоросжигательных печах. Где после образующую золу можно применить в строительных работах
Твердо-бытовые отходы	20 03 01	неопасные отходы	Отходы собираются и складируются на строительной площадке	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции отходов – уничтожение термическим методом.
Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)	17 01 07	неопасные отходы	Отходы собираются и складируются на строительной площадке	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции отходов – уничтожение термическим методом. Метод разборки (дробления)

Огарки сварочных электродов	12 01 13	неопасные отходы	Отходы собираются и складируются на строительной площадке	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка). Термический метод утилизации, путем переплавки в повторного использования
Металлолом	16 01 17	неопасные отходы	Отходы собираются и складируются на строительной площадке	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка). Термический метод утилизации, путем переплавки в повторного использования

Таблица 4.1.4 Вид и количество отходов, образующиеся при эксплуатации

Наименование отхода	**Код отхода**	**Класс опасности**	**Условия места накопления отходов**	**Рекомендуемые способы транспортировки, переработки, утилизации или удаления**
Промасленная ветошь	15 02 02*	опасные отходы	Временно хранятся в металлических контейнерах на участках образования	Вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов. Термическая обработка на специальных мусоросжигательных печах. Где после образующую золу можно применить в строительных работах
Твердо-бытовые отходы	20 03 01	неопасные отходы	Отходы собираются и складируются на строительной площадке	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции отходов – уничтожение термическим методом.

Таблица 4.1.5 Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления каждого вида образующихся отходов по иерархии отходов

№	Наименование отходов	Код отхода	Объем отхода	Физико-химическая характеристика, опасные свойства	Предотвращение образования отходов	Подготовка отходов к повторному использованию	Условия места накопления**	Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления	Транспортировка отходов
1	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,0254	Ткань, текстиль - 73%, Масло минеральное нефтяное - 12%, Вода - 15%	Возможно снижение отходов при более рациональном использовании чистой ветоши	Предварительная сортировка	В металлических контейнерах 1 м³ склада временного хранения	Ветошь, загрязненная нефтепродуктами не более чем на 15% позволяет произвести дальнейшую обработку ветоши. После сортировки текстиль подвергается стирке, очистке химическими реагентами и расщепляется на волокна. Термическая обработка на специальных мусоросжигательных печах. Где после образующую золу можно применить в строительных работах	Транспортируются с сопроводительным и документами и паспортом отхода специальным автотранспортом
2	Тара из-под ЛКМ	15 01 10*	0,13498395	Содержание остатков краски в таре - 5%	невозможно	Предварительная сортировка, использование как вторсырье	В металлических контейнерах склада временного хранения	Предварительная сортировка, использование как вторсырье, при невозможности использования - вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию. Сжигание в специализированных	Транспортируются с сопроводительным и документами и паспортом отхода специальным автотранспортом

								установках — наиболее часто применяемый метод для сильно загрязнённой тары (высокотемпературное обезвреживание);	
3	Твердо-бытовые отходы (при СМР)	20 03 01	0,336	Древесина - 60%, Ткань, текстиль - 7%, Стекло - 6%, Железо металлическое, оксид - 5%, Полимер - 12%, Пищевые отходы - 10%	Возможно снижение отходов при более рациональном использовании предметов обихода персоналом	Предварительная сортировка	В металлическом контейнере с плотно закрывающейся крышкой	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Термическая обработка на специальных мусоросжигательных печах. Где после образующую золу можно применить в строительно- дорожных работах	Транспортируются с сопроводительными документами и паспортом отхода специальным автотранспортом
4	Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)	17 09 04	1	Диоксид кремния (SiO_2) - 73,5755; Оксид алюминия (Al_2O_3) - 3,7235; Триоксид железа (Fe_2O_3) -	Возможно снижение отходов при более рациональном использовании стройматериалов	Предварительная сортировка	В металлическом контейнере 1 м3	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые	Транспортируются с сопроводительными документами и паспортом отхода специальным автотранспортом

				1,3016; Оксид кальция (CaO) - 14,073; Оксид магния (MgO) - 0,3549; Сернистый ангидрид (SO3) - 0,657; Оксид железа (FeO) - 0,1225; Оксид калия (K2O) - 0,162; Оксид натрия (Na2O) - 0,065; Вода (H2O) - 5,75; Оксид титана (TiO2) - 0,0325; Диоксид углерода (CO2) - 0,1315; Оксид фосфора (P2O5) - 0,0085; Оксид бария (BaO) - 0,0025; Углерод (C) - 0,04				фракции отходов – уничтожение термическим методом. Метод разборки (дробления)	
4	Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,00071199	Железо - 96%, обмазка (типа Ti(CO3)2) - 3%, Прочие - 1%	Возможно снижение отходов при более рациональном использовании сварочных электродов	Предварительная сортировка	В металлических контейнерах 1 м^3 склада временного хранения	Термический метод утилизации, путем переплавки в повторного использования	Транспортируются с сопроводительным и документами и паспортом отхода специальным автотранспортом

5	Металлолом	16 01 17	2	Железо и его соединения-99% Марганец и его соединения-1%	Возможно снижение отходов при более рациональном использовании	Предварительная сортировка	В металлических контейнерах 1 $м^3$ склада временного хранения	Термический метод утилизации, путем переплавки в повторного использования	Транспортируются с сопроводительным и документами и паспортом отхода специальным автотранспортом

4.3. Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций

Система управления отходами является основным информационным звоном всистеме управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видовотходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка).Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращениевыбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторноеиспользование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизациииили захоронения. Первым законодательным документом в области управленияотходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года,в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами так называемая Иерархия управления отходами. Безопасноеобращение с отходами с учетом международною опыта основывается на следующихосновных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшаяих количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации нал их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных,радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.



Рис. 4.3.1 – Иерархия с обращениями отходами.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического циклаотходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться вустановленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап- паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методамии средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности исохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следуетпроизводить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть

открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, ихсоставных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В компании сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадок. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

Анализ отходов по участкам их образования, сбора и мест временного хранения, существующих способов утилизации приведены в таблице 3.2, 3.3.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствиис появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости длявременного хранения отходов
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения поразработанным и согласованным графикам.
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, ипредставляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение назначает ответственного заобращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основаниии нвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи нарегенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации,размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиямик обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные;«абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится раздельно, в соответствии стребованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов,методами реализации, храпения и размещения отходов. Для сбора отходов выделеныспециально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силамиподразделения в соответствующие места временного сбора и хранения напредприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов па вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, прокторах воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится ветх направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация о воздействии на окружающую среду представляется в письменной форме или в форме электронного документа, подписанного электронной цифровой подписью.

Декларация о воздействии на окружающую среду должна содержать следующие сведения:

1) наименование, организационно-правовую форму, бизнес-идентификационный номер и адрес (место нахождения) юридического лица или фамилию, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), индивидуальный идентификационный номер, место жительства индивидуального предпринимателя;

2) наименование и краткую характеристику объекта;

3) вид основной деятельности, виды и объем производимой продукции, выполняемых работ, оказываемых услуг;

4) декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ, количество и виды отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами);

5) для намечаемой деятельности – номер и дату выдачи положительного заключения государственной экологической экспертизы для объектов III категории.

Декларация о воздействии на окружающую среду представляется:

1) перед началом намечаемой деятельности;

2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

В случае существенного изменения технологических процессов, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) декларант обязан в течение трех месяцев с даты внесения соответствующих существенных изменений представить новую декларацию о воздействии на окружающую среду.

Форма декларации о воздействии на окружающую среду и порядок ее заполнения устанавливаются правилами выдачи экологических разрешений.

За непредставление декларации о воздействии на окружающую среду или предоставление недостоверной информации, содержащейся в этой декларации, лица несут ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Местные исполнительные органы ежеквартально до 5 числа месяца, следующего за отчетным периодом, направляют в территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды сводные данные по принятым декларациям о воздействии на окружающую среду по форме, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Информация по видам и количеству отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), представлено в разделе 4.1 настоящего РООС.

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Производственный шум.

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

Для оценки суммарного воздействия производственного шума используется суточная доза. Суточная доза состоит из 3 парциальных доз, соответствующих 3 восьмичасовым периодам суток, отражающим основные виды жизнедеятельности человека: труд, деятельность и отдых в домашних условиях, сон.

Парциальные дозы определяют отдельно для каждого восьмичасового периода с учетом соответствующих им допустимых уровней шума. Расчет парциальных доз шума для 3 периодов жизнедеятельности проводят по разности между фактическими и допустимыми уровнями звука в дБА. Для этого находят три значения разностей уровней и по таблице соответствующие им превышения допустимых доз для каждого периода. Среднесуточную дозу определяют делением суммы парциальных доз на 3 (количество периодов суток).

Общее воздействие производимого шума на территории промысла в период проведения строительства и эксплуатации технологического оборудования будет складываться из двух факторов:

- воздействие производственного шума (автотранспортного, специальной технологической техники и передвижных дизель-генераторных установок);
- воздействие шума стационарных оборудований, расположенных на соответствующих площадках.

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение 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, рельефа местности.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов 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.

Предельно-допустимый уровень шума на рабочих местах не должны превышать 80 дБа.

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

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток конструктивных особенностей дорог и т.д.

В условиях транспортных потоков, планируемых при проведении намечаемых работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Основными факторами шума на производственной площадке будет являться технологическое оборудование, генераторы, насосные установки, автотранспорт.

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала и будет носить кратковременный характер.

Производственные работы являются источником шумового воздействия на здоровье людей, как непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный внешний шум создается при работе дизель-генераторов, спецтехники и автотранспорта.

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

Для оценки источников шума на территории, как вариант максимального шумового воздействия, приняты замеры уровней шума на рабочих местах.

Таблица 5.1.1 - Допустимые уровни шума при работе технологического оборудования

Наименование	Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Корректированный УЗМ, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Измерения	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. При производственных работах следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характер и состояние прилегающей территории, наличие звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Шумовые характеристики оборудования указываются в технических паспортах.

Определение ожидаемых уровней шума

Октавные уровни звукового давления, создаваемые работой технологического оборудования, рассчитывается по формуле:

$$L = Lp + 10\ lg\varphi - 10\ Ig\Omega - 20\ Igr - \beta\alpha * r/1000 + \Delta Lотр. - \Delta Lc,$$

Где, Lp - октавный уровень звуковой мощности БУ, дБ;

φ - фактор направленности БУ;

Ω - пространственный угол (в стерадианах), в который излучается шум;

βα - коэффициент затухания звука в атмосфере, дБ/км;

г - расстояние до расчетной точки, м;

ΔLотр. - повышение уровня звукового давления вследствие отражения от больших поверхностей, расположенных на расстоянии от расчетной точки, не превышающем 0,lr; ΔLотр.=0;

ΔLс = ΔLэкр. + ΔLпов + βзел.;

где ΔLэкр. - снижение уровня звукового давления экранами, расположенными между источником шума и расчетной точкой;

ΔLпов - снижение уровня звукового давления поверхностью земли;

βзел - коэффициент ослабления звука полосой лесонасаждений, дБ/м.

Ввиду отсутствия экранов и лесополос ΔLс = 0.

Таблица 5.1.2 - Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе расчетной СЗЗ

№№ ПП	Наименование параметра	Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц									Коррект. УЗМ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УЗМ, Lp, дБ	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
2	βα, дБ/км			0,3	1,1	2,8	5,2	9,6	25	83	5
3	r, м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
4	βα*r/1000, дБ/км	0	0	0,45	1,65	4,2	7,8	14,4	37,5	124,5	7,5
5	10 lgφ, дБ/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	10 IgΩ, дБ/км	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	20 Igr	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
8	L, дБ	22	22	22	19	17	6				12
9	Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

10	Норма для территорий прилегающих к жилым зонам	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Таблица 5.1.3 - Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе промплощадки (100м.)

№№ ПП	Наименование параметра	Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц									Коррект. УЗМ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УЗМ, Lp, дБ	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
2	βα, дБ/км			0,3	1,1	2,8	5,2	9,6	25	83	5
3	r, м	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	βα*r/1000, дБ/км	0	0	0,45	1,65	4,2	7,8	14,4	37,5	124,5	7,5
5	10 lgφ, дБ/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	10 IgΩ, дБ/км	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	20 Igr	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
8	L, дБ	41	41	41	39	39	29	26	21	7	40
9	Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
10	Норма для территорий прилегающих к жилым зонам	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Анализ результатов расчетов уровней шума, создаваемых работой технологического оборудования показывает, что в радиусе 100 м (на границе промплощадки) уровень звука (L) ниже предельно-допустимых значений по всем среднегеометрическим частотам октавных полос.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно вблизи источников шума. Для защиты рабочих от превышения уровня шума на рабочих местах, необходимо обеспечить обслуживающий персонал средствами индивидуальной защиты (наушниками).

Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- ✓ выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы:
- ✓ снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- ✓ организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;
- ✓ запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляцию и глушение.

При организации рабочего места следует принимать все необходимые *меры по снижению шума*, воздействующего на человека на рабочих местах до значений непревышающих допустимые:

1. применение средств и методов коллективной защиты;
2. применение средств индивидуальной защиты.

Работающих в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- ✓ снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малошумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);
- ✓ в результате снижения шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, использование рельефа местности);
- ✓ следить за исправным техническим состоянием двигателей, используемой строительной техники и транспорта;
- ✓ использование мер личной профилактики, в том числе лечебно- профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Звукопоглощение

Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или другом помещении. Звукопоглощающие материалы применяются как в объеме, где находится источник шума, так и в изолируемых помещениях. В зависимости от механизма звукопоглощения механизмы делятся на несколько видов.

К *первому* виду относятся материалы, в которых поглощение осуществляется за счет вязкого трения воздуха в порах (волокнистые пористые материалы типа ультратонкого стеклянного и базальтового волокна), в результате чего кинетическая энергия падающей звуковой волны переходит в тепловую энергию материала.

Ко *второму* виду звукопоглощающих материалов относятся материалы, в которых помимо вязкого трения в порах происходят релаксационные потери, связанные с деформацией нежесткого скелета (войлок, минеральная вата и т.п.).

К *третьему* виду относятся панельные материалы, звукопоглощение которых обусловлено деформацией всей поверхности или некоторых ее участков (фанерные щиты, плотные шторы и т.п.).

Для увеличения поглощения пористых материалов на низких частотах либо увеличивают их толщину, либо используют воздушные промежутки между материалом и ограждением. Максимум поглощения наблюдается тогда, когда воздушный зазор между поверхностями конструкции и материала равен половине длины волны падающего звукового колебания.

Относительные поглощающие материалы не дают необходимого поглощения на всех частотах звукового диапазона. С этой целью применяются звукопоглощающие конструкции. Конструктивно звукопоглощающие материалы выполняются нескольких типов: резонансные, слоистые, пирамидальные.

Звукоизоляция

Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

Звукоизолирующие ограждения. Ограждающая конструкция должна обладать такой звукоизоляцией, при которой уровень громкости проникающего через них шума не превышал допускаемого (нормируемого) шума.

Для увеличения звукоизолирующих свойств сплошного заграждения от импульсного шума, возникающего от непосредственных ударов по ограждению, последние выполняют их чередующихся модулей, резко отличающимися по объемному весу и модулю упругости.

Для увеличения звукоизоляции в области низких частот следует применять прокладки из материалов с меньшим модулем упругости и большей толщиной (древесноволокнистые, минераловатные плиты толщиной 2-4 см, плотностью 200-400кг/м^3, резиновые прокладки).

Звукоизолирующие кожухи. Для эффективной борьбы с шумом машин, различных устройств и оборудования применяются звукоизолирующие кожухи, которые полностью закрывают источники шума, не давая распространяться звуковым колебаниям в свободном пространстве или в производственных помещениях. Конструкция кожухов отличается большим разнообразием в соответствии с типом механизма и может быть стационарной, разборной, съемной, иметь смотровые окна, двери и т.п.

Звукоизолирующие кожухи применяются совместно с поглощающими материалами и глушителями шума.

Акустические экраны. Звукоизолирующие конструкции в виде акустических экранов применяются для снижения уровня шумов в окружающей среде, создаваемых открыто установленными источниками шума на территории предприятия. Использование акустических экранов целесообразно в том случае, если уровень шума источника превышает более чем на 10 дБ уровня шумов, создаваемых другими источниками в рассматриваемой зоне.

Конструкция акустических экранов может быть самой различной формы либо стационарного исполнения, либо передвижная. Звукоизолирующие поверхности экранов изготовляются из металла, бетона, пластмассы и т.д. Поверхность со стороны падающего звукового поля облицовывается звукопоглощающим материалом. Для увеличения зоны акустической тени размеры экранов (ширина и высота) должны более чем в 3 раза превышать размеры установки, производящей шум. При низких частотах размеры экранов тоже должны увеличиваться для получения требуемого уровня снижения.

Применение современного оборудования, применяемые меры по минимизации воздействия шума позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышаться установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Основное шумовое воздействие связано с работой автотранспорта, строительной техники, дизельных установок и на ограниченных участках. По окончанию работ воздействие шумовых эффектов прекратиться.

Современное состояние физического воздействия (шум и вибрация) на рассматриваемой территории

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19362-85. 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); грузовые -дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов - 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке и вахтовом поселке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; снижение звуковой нагрузки в вахтовом поселке; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг дизель электростанции в вахтовом поселке;
- оптимизация работы технологического оборудования,
- использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Электромагнитные излучения.

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Источниками электромагнитных излучений будут являться высоковольтные линии электропередач после ввода их в эксплуатацию, и трансформаторные подстанции с силовыми трансформаторами.

Эти объекты устанавливаются и эксплуатируются только в соответствии с требованиями электробезопасности (высота опор, количество проводов и изоляторов на них). Поэтому ЛЭП не будет представлять опасности, как для населения, так и для ОС.

Аналогичные условия предъявляются и к трансформаторным подстанциям, которые также не будут являться источниками неблагоприятного электромагнитного воздействия на ОС.

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории располагаются установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, генераторы газотурбинных электростанций, дизель электростанции, линии электрокоммуникаций, линии высоковольтных электропередач, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются нормативным документом СанПиН 2.2.4.723-98.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$B = \mu 0 . H$, где

$\mu 0 = 4\pi . 10\text{-}7$ Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м) ≈ 1,25 (мкТл).

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Время пребывания	**Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)**	
(ч)	**общем**	**локальном**
≤ 1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	**<20**	**35**	**110**	**150-220**	**330-500**	**750**	**1150**
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Вибрация.

Действие вибрации на организм проявляется по – разному в зависимости от того, как действует вибрация. Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется в проведения сейсморазведочных и в отедельных случаях от работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные части тела (например, при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия).

При длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах.

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические

колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), кузнечно-прессовое оборудование, строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Другой причиной появления вибраций являются процессы ударного типа, наблюдаемые при работе кузнечнопрессового оборудования, при забивании молотом железобетонных свай при строительстве и т.п.

Источником вибрации также являются различного рода резонансные колебания деталей, конструкций, механизмов, установок и т.п.

Биологическое действие вибраций

Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия), а при длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах. Действие вибраций в диапазоне частот до 15 Гц проявляется в нарушении вестибулярного аппарата, смещении органов. Вибрационные колебания до 25 Гц вызывают костно-суставные изменения. Вибрации в диапазоне от 50 до 250 Гц вредно воздействуют на сердечно-сосудистую и нервную системы, часто вызывают вибрационную болезнь, которая проявляется болями в суставах, повышенной чувствительностью к охлаждению, судорогах. Эти изменения наблюдаются вместе с расстройствами нервной системы, головными болями, нарушениями обмена веществ, желез внутренней секреции.

Методы и средства защиты от вибраций

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Для понижения уровня вибраций, распространяющихся в упругих различных средах

(грунте, фундаменте), применяют виброгашение, виброизоляцию, вибродемпфирование.

Виброгашение

Этот метод снижения вибраций заключается в увеличении массы и жесткости конструкций путем объединения механизма с фундаментом, опорной плитой или виброгасящими основаниями. Устройства виброгашения и их установка требуют в ряде случаев (например для молотов) больших затрат и громоздких конструкций, превышающих стоимость самих механизмов.

Виброизоляция

Данный метод снижения вибраций заключается в установке различного оборудования не на фундаменте, а на виброизолирующих опорах. Такой способ размещения оборудования оказывается проще и дешевле метода виброгашения и позволяет получить любую степень виброгашения.

В качестве виброизоляторов используют различные материалы и устройства: резиновые и пластмассовые прокладки, листовые рессоры, одиночные и составные цилиндрические рессоры, комбинированные виброизоляторы (пружинно-рессорные, пружинно-резиновые, пружинно-пластмассовые и т.д.), пневматические виброизоляторы (с использованием воздушных подушек).

Вибродемпфирование

Механизм снижения уровня вибраций за счет вибродемпфирования состоит в увеличении активных потерь колебательных систем. Практически вибродемпфирование реализуется в механизмах с большими динамическими нагрузками с использованием материалов с большим внутренним трением.

Большим внутренним трением обладают сплавы цветных металлов, чугуны с малым содержанием углерода и кремния. Большой эффект при вибродемпфировании достигается при достижении специальных покрытий на магистрали, по которым распространяются структурные колебания (трубопроводы, воздуховоды и т.п.).

В процессе производственной деятельности на месторождении величина воздействия вибрации от дизельных установок и насосов будет незначительная, и прекратиться после окончания процесса строительства.

Вибрационная безопасность труда на месторождении должна обеспечиваться:

- ✓ соблюдением правил и условий эксплуатации технологического оборудования и введения производственных процессов;
- ✓ исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- ✓ применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- ✓ введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- ✓ контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на оператора, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Тепловое воздействие

Источником теплового воздействия могут быть: факела на промыслах и газоперерабатывающих заводах, технологические печи и др.

На исследуемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами сверхвысокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Первоочередной задачей всяких радиоэкологических исследований является улучшение радиационной обстановки в Республике Казахстан путем обнаружения радиоактивного загрязнения прошлых лет и взятия под контроль деятельности, могущей привести к радиоактивному загрязнению.

Практически на всех нефтяных месторождениях, где проводились детальные радиоэкологические исследования, зафиксированы аномальные концентрации природных радионуклидов, так или иначе связанных с попутными пластовыми водами.

Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (милизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учитывать возможность использования их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

В последнее время в нефтяной отрасли возникла проблема радиоактивного загрязнения окружающей среды и его воздействия на здоровье человека. Радиометрические исследования, проведенные специалистами АО «Волковгеология» на месторождениях Прикаспийского региона, выявили значительные площади радиоактивного загрязнения в зоне влияния разрабатываемых нефтяных месторождений.

Почти на всех месторождениях углеводородного сырья Западного Казахстана исследованиями установлены аномальные содержания природных радионуклидов радия и тория в пластовых водах, извлекаемых вместе с нефтью. В результате осаждение солей радия на поверхности оборудования могут возникать аномалии с гамма-радиоактивностью от 100 до 1000 и более мкР/Час при среднем природном радиационном фоне изученных районов по гамма-излучению 8-12 мкР/Час.

Радиационная обстановка в Мангистауской области

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен, Бейнеу), хвостохранилище Кошкар-Ата и на 1 автоматическом посту г. Жанаозен (ПНЗ№2).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,15 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,10 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4 – 2,7 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

Потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей в рамках реализации намечаемой деятельности на участке не предполагается, ввиду отстутствия изменений в площади геологического отвода и соответственно в границах проведения намечаемых работ.

Согласно почвенно-географическому районированию территория обследования относится к АралоКаспийской почвенной провинции, пустынной зоне, подзоне северной пустыни. В почвенно-географическом отношении район исследований лежит в зоне распространения бурых пустынных почв. Северо-восточная его часть относится к эоловой равнине, отличается сложным волнисто-увалистым рельефом с соровыми понижениями различного размера и конфигурации. Почвообразующими породами служат древнеаллювиальные пески и супеси. Преобладающее распространение в почвенном покрове получили бурые пустынные нормальные почвы автоморфного режима формирования, приуроченные к периферии песчаного массива Прикаспийские Каракумы. Они образующих сочетания с солончаками соровыми, занимающими депрессии рельефа. Местами по выровненным межувальным понижениям формируются бурые пустынные солонцеватые и солонцевато-солончаковые почвы, образующие комплексы с солонцами пустынными.

Почвы юго-западной части района обследования, территориально относящейся к Приморской равнине (Мертвый Тепке), являются молодыми в генетическом отношении. Образование почв связано с недавним отступлением моря и началом развития почвообразовательных процессов. За период формирования почвы претерпели трансформацию от солончаков маршевых до солончаков приморских, залегающих по выровненным поверхностям и солончаков луговых, занимающих понижения рельефа. Территория сложена слоистыми морскими ракушняковыми отложениями преимущественно песчаного и супесчаного механического состава, перекрытых чехлом суглинков и глин различной мощности. Глубина залегания минерализованных грунтовых вод 2-2,5 м.

В ходе обследования были выделены основные типы почв:

- Бурые пустынные нормальные;
- Бурые пустынные солонцеватые;
- Бурые пустынные солонцевато-солончаковые;
- Солончаки обыкновенные;
- Солончаки луговые;
- Солончаки приморские;
- Солончаки соровые;
- Солонцы пустынные солончаковатые.

На контрактной территории преобладают солончаки приморские и примитивные приморские солончаковые почвы. Ниже дается описание почв.

Бурые пустынные нормальные почвы занимают хорошо дренированные участки волнисто-увалистой равнины с соровыми понижениями. Они формируются на аллювиально-озерных отложениях легкого механического состава, образуют сочетания с

солончаками соровыми. Растительность представлена полынно-еркековыми сообществами. Для бурых пустынных нормальных почв характерна слабая дифференциация на генетические горизонты с выраженным плотным карбонатным горизонтом, залегающим на небольшой глубине. Мощность гумусового горизонта составляет 10-15 см. С небольшой глубины (40-50 см) залегает не затронутый процессами почвообразования горизонт. Рельеф – верхняя выровненная часть увала. Растительность представлена лерхополынным сообществом. Поверхность ровная, покрыта растительным опадом. Вскипание от соляной кислоты с поверхности.

Содержание гумуса в верхнем горизонте составляет 0,37% и постепенно снижается с глубиной до 0,2%. Количество общего азота незначительно, изменяется от 0,024 до 0,011%. Отношение С: N широкое (8,2-10,5). Содержание карбонатов в верхнем горизонте высокое, составляет 10,14%, уменьшается с глубиной до 8,28%. Реакция почвенного раствора щелочная, pH=8,3. Сумма поглощенных оснований низкая, колеблется по профилю в пределах 7,5-8,28 мг-экв на 100 г почвы. В составе поглощенных оснований преобладает катион кальция при значительном участии катиона магния. На долю обменного натрия приходится 9,3-15% от суммы поглощенных оснований. В нижней части профиля величина обменного натрия снижается до 7% от суммы, что обусловливает слабо солонцеватые свойства горизонта.

Почвы не засолены легкорастворимыми солями, сумма солей по профилю не превышает 0,058-0,068%.

По механическому составу почвы песчаные, в средней и нижней части профиля - супесчаные с преобладанием частиц среднего и мелкого песка.

Бурые пустынные солонцевато-солончаковые почвы занимают межувальные понижения и выровненные участки волнисто-увалистой равнины, формируются на слоистых песчано-глинистых отложениях, образуют комплексы с солонцами пустынными. Растительность представлена солянково-полынными и разнополынными со злаками сообществами. Почвы отличаются высоким остаточным засолением. Для профиля почв характерно формирование уплотненного иллювиального солонцеватого горизонта на небольшой глубине. Вскипание от соляной кислоты с поверхности.

Содержание гумуса в верхнем горизонте достигает 0,9-1,5% с равномерным убыванием с глубиной. В почвенном поглощающем комплексе преобладают катионы кальция и магния. В солонцеватом горизонте обменный натрий составляет от 5 до 20% от суммы поглощенных оснований. Реакция почвенного раствора щелочная, усиливающаяся в солонцеватых горизонтах. Легкорастворимые соли сконцентрированы в подсолонцовом горизонте, засоление хлоридно-сульфатное. По механическому составу преобладают супесчаные и суглинистые разновидности.

Солонцы пустынные солончаковатые встречаются редко, залегают по выровненным повышениям в комплексе с бурыми пустынными солонцеватыми почвами. Они развиваются в автоморфных условиях на засоленных почвообразующих породах под биюргуновой и эфемерофо-биюргуновой растительностью, иногда с примесью полыней и солянок. Солонцы характеризуются ясно выраженной дифференциацией профиля на генетические горизонты, включающие надсолонцовый, солонцовый, солевой горизонт, подстилающиеся почвообразующей породой. Солонцы имеют растянутый гумусовый профиль, содержат мало гумуса (0,5-1,0%). В составе поглощенных оснований преобладают катионы кальция и магния. На долю обменного натрия приходится до 25% от

суммы поглощенных оснований. Повышенное засоление наблюдается в подсолонцовом горизонте. По механическому составу почвы средне- и тяжелосуглинистые.

Солончаки обыкновенные на территории месторождения занимают террасы соровых депрессий волнисто-увалистой равнины, образуют сочетания с солончаками соровыми. Источниками их засоления служат засоленные почвообразующие породы и соли, поступающие от близких и сильно минерализованных грунтовых вод. В них господствуют восходящие водные токи, приводящие к засолению почвенной толщи и ее поверхностных горизонтов. Растительный покров в основном составляют сарсазановые сообщества с небольшим количеством однолетних солянок. Проективное покрытие – 25%. Морфологическими признаками солончаков являются: высокое засоление с поверхности (более 1%), слабая дифференциация профиля на генетические горизонты, вскипание от соляной кислоты с поверхности при отсутствии видимых карбонатных выделений. Поверхность осложнена фитогенными буграми высотой 20-30 см и полигональными трещинами. Гумусовый горизонт (А+В) составляет 28 см.

Содержание гумуса в профиле солончака колеблется от 0,78 до 0,45%. Количество валового азота изменяется по профилю от 0,031 до 0,045%. Отношение С: N широкое (8,4-8,8), расширяется до 10-9,6 в нижних горизонтах. Реакция почвенного раствора щелочная в верхней части профиля, в нижней части – слабощелочная. Сумма поглощенных оснований в пределах 14,4 -16 мг-экв на 100 г почвы. Обменный натрий в количестве 44,4% от суммы поглощенных оснований обнаруживается с глубины 35-45 см. Поверхностный эоловый горизонт, представляющий фитогенный бугор, не засолен легкорастворимыми солями. Сумма солей не превышает 0,25%. С глубины первично образованных почв (с 20 см) степень засоления профиля очень сильная. Сумма солей по профилю колеблется от 2,238 до 3,6%. Тип засоления профиля солончака смешанный: хлоридно-сульфатный, сульфатно-хлоридный и хлоридный, что обусловлено периодическими промывками. По механическому составу почвы глинистые.

Солончаки соровые наибольшее распространение получили в северо-восточной части месторождения, где занимают замкнутые депрессии различных размеров. В приморской части месторождения встречаются редко. Близкое залегание минерализованных грунтовых вод обеспечивает высокое засоление профиля, препятствующее развитию растительности. Солончаки соровые слабо затронуты почвообразованием. Строение профиля характеризуется наличием мелкокристаллической солевой корочки, образующейся в результате интенсивного летнего испарения грунтовых вод. Под солевой корочкой залегает влажная вязкая глинистая бесструктурная масса. В профиле иногда встречаются прослойки крупнокристаллической соли.

Содержание солей в поверхностной корочке превышает 3,5% и увеличивается с глубиной. Соровые солончаки содержат менее 1% гумуса, что связано с привносом органического вещества с повышенных позиций с талыми водами. Реакция почвенного раствора щелочная.

В пределах юго-западной части обследованной территории, относящейся к Мертвому Тепкеу, преобладающее распространение получили солончаки приморские. Солончаки луговые и солончаки соровые встречаются редко. Диагностическим признаком солончаков является засоление профиля с поверхности. Морфологическое строение профиля и общие физико-химические свойства почв различаются в зависимости от генезиса и типа засоления.

Солончаки приморские являются доминирующим элементом структуры почвенного покрова приморской равнины. Почвообразующими породами служат слоистые морские отложения с преобладанием ракушняковых песков и супесей, залегающих близко к поверхности. Образование почв связано с недавним отступанием моря и началом развития почвообразовательных процессов. Растительный покров представлен преимущественно однолетнесолянково-сарсазановыми и мортуково-сарсазановыми разреженными сообществами с проективным покрытием 20-25%. Режим соленакопления связан с периодически промывным процессом. Профиль почв слабо сформирован, оглеен и засолен, но без видимых скоплений солей.

Содержание гумуса колеблется по профилю от 1,43 до 0,26%. Количество общего азота составляет 0,091-0,017%. Отношение C:N широкое (9,1-8,9). Содержание карбонатов в верхнем горизонте составляет 12,5%, увеличивается с глубиной до 15,8%. Реакция почвенного раствора щелочная, pH=7,9-7,7. Сумма поглощенных оснований невысока, составляет 15,4-17,9 мг-экв на 100 г почвы. В составе поглощенных оснований преобладает катион кальция при значительном участии катиона магния. На долю обменного натрия приходится до 30-34% от суммы поглощенных оснований в верхней и средней части профиля, что обусловлено наличием значительного количества натриевых солей.

Верхние горизонты средне засолены при сумме солей 1,155-1,786%. В нижележащих горизонтах засоление возрастает, сумма солей достигает 2,241-4,247%. Тип засоления почвенного профиля сульфатный и хлоридно-сульфатный. В профиле наблюдаются процессы рассоления с передвижением солей вглубь.

По механическому составу почвы легкоглинистые с преобладанием фракций мелкого песка, ила и мелкой пыли. В средней части профиля выделяется среднесуглинистая прослойка.

Солончаки луговые встречаются редко (NG41), залегают в комплексе с солончаками приморскими и солончаками соровыми, занимают повышенные элементы рельефа. Почвообразующими породами служат слоистые песчано-глинистые засоленные морские отложения. В растительном покрове присутствуют солянково-злаковые сообщества.

Профиль характеризуется гумусовым горизонтом с заметно выраженной структурой, признаками оглеения в нижней части профиля. Выделения солей в виде прожилок и вкраплений с 45 см. Почвы содержат до 1% гумуса. Для солончаков луговых характерно слабое засоление поверхностных горизонтов, что типично для солончаков приморской полосы. Тип засоления с поверхности сульфатный, что свидетельствует о периодических промывках. Реакция почвенного раствора щелочная. В почвенном поглощающем комплексе преобладают катионы кальция и магния.

Основными загрязнителями почвенного покрова являются нефть, нефтепродукты.

Для уменьшения воздействия на почвенный покров разработан ряд организационно-технических решений и мер:

-планировка поверхности технологических площадок при монтаже;

-гидроизоляция и обваловка участков под технологическое оборудование;

-гидроизоляция мест размещения технологических емкостей;

-установка металлических поддонов в местах возможных утечек от технологического оборудования;

-разработка мероприятий по ликвидации аварий с перечнем средств и способов сбора и удаления загрязнений с территорий;

- емкости для хранения отходов должны быть обвалованы и гидроизолированы;

-обеспечить герметичность циркуляционной системы.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием почвы за 1 квартал 2024 год.

Состояние качества почвы на территории Мангистауской области

В городе Актау на границе санитарно-защитной зоны автосалона «Каспий-Ак», в районе центральной дороги, на границе санитарно-защитной зоны ТЭЦ-1, на территории школы №14 в 26 микрорайоне и на территории парка «Акбота» концентрации кадмия – 0,0223-0,0353 мг/кг, свинца – 0,002-0,0037 мг/кг, меди – 0,62-0,893 мг/кг хрома –0,024-0,032 мг/кг и цинка находились в пределах 0,156-0,333 мг/кг и не превышали допустимую норму.

В городе Жанаозен в пробах почв в районах спорткомплекса, школы №7, ДК нефтяников, магазина «Аден» и ТОО «Бургылау» концентрации кадмия – 0,0187-0,0447 мг/кг, свинца – 0,0026-0,0045 мг/кг, меди – 0,42-0,66 мг/кг, хрома – 0,0183-0,040 мг/кг и цинка находились в пределах 0,170-0,413 мг/кг и не превышали допустимую норму.

В поселке Бейнеу в районе ТОО «Жибекжолы», центральной дороги (АЗС «Айко»), школы № 2 им.Алтынсарина, мечети «БекетАта» и разъезда №1 концентрации кадмия – 0,0193-0,0390 мг/кг, свинца – 0,0023-0,0043 мг/кг, цинка – 0,25-0,543 мг/кг, меди – 0,376-0,703 мг/кг и хрома находились в пределах 0,0307-0,0453 мг/кг и не превышали допустимую норму.

В городе Форт – Шевченко в пробах почв в районе школы им. Мынбаева, бывшего парка (кафе «Ая»), центральной дороги, гостиницы «Достык» и в районе компании Аджип ККО (Казахстан НортКаспианОперейтинг Компания) концентрации кадмия 0,032-0,045 мг/кг, свинца 0,0025-0,0043 мг/кг, меди 0,507-0,687 мг/кг, хрома 0,025-0,040 мг/кг и цинка находились в пределах 0,337-0,46 мг/кг и не превышали допустимую норму.

На территории хвостохранилища Кошкар-Ата концентрации кадмия 0,056 мг/кг, свинца 0,031 мг/кг, меди 0,517 мг/кг, хрома 0,025 мг/кг и цинка 0,343 мг/кг и не превышали допустимую норму.

Содержание кадмия в пробах почв, отобранных в поселках Умирзак (3 точки), Жетыбай (3 точки), Акшукур (3 точки), в пределах 0,0223 – 0,0397 мг/кг, свинца 0,0024 – 0,0147 мг/кг, меди 0,61-1,23 мг/кг, хрома 0,0143-0,0347 мг/кг и цинка–0,26-0,43 мг/кг, концентрации не превышали допустимые нормы.

В пробах почвы, полученных в специальной экономической зоне (СЭЗ), концентрации примесей составили: цинка – 0,273-0,707 мг/кг, меди – 0,450-0,863 мг/кг, хрома – 0,022-0,049 мг/кг, свинца – 0,0025-0,0050 мг/кг, никеля – 1,05-1,34. мг/кг, нефтепродуктов-0,036-0,064 мг/кг, марганца 1,117-1,713 мг/кг и не превышали допустимых норм.

Химический состав атмосферных осадков

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 килсой среды и находится в пределах от 3,74 (МС Форт-Шевченко) до 5,22 (МС Актау).

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы: физические и химические. Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров, его нарушением. Воздействие химических факторов характеризуется внесением загрязняющих веществ в окружающую среду и в отдельные ее компоненты, одним из которых являются почвы.

Механическое уничтожение грунта - это один из самых мощных факторовуничтожения растительности, так как в пустынной зоне плодородный слой почвыничтожно мал. При дорожной дигрессии изменениям подвержены все системы экосистем -растительность, почвы и даже литогенная основа. При этом происходит частичное илиполное уничтожение растительности, разрушение почвенных горизонтов, их распыление иуплотнение.

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т.д. Степень изменения свойств почв находится в прямой связи с их удельным сопротивлением, глубиной разрушения профиля, перемещением и перемешиванием почвенных горизонтов. Удельное сопротивление почв к деформации зависит от их генетических свойств. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Большой вред почвенному покрову наносится неупорядоченными полевыми дорогами. Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

Загрязнение почв в результате газопылевых осаждений из атмосферы пропорционально объемам газопылевых выбросов и концентрации в них веществ-загрязнителей. Обычно состав осаждений из атмосферы, в которых присутствует значительная доля антропогенных выбросов, резко отличается от состава фоновых осаждений, обусловленных естественными процессами.

Источниками загрязнения через твердые выпадения из атмосферы являются все источники выбросов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Основным депонентом выпадений из атмосферы является самый верхний

почвенный горизонт. Перераспределение загрязнителей по вертикали почвенного профиля зависит, в основном, от ландшафтно-геохимических условий и свойств самого загрязнителя. Условия миграции, наряду с содержанием загрязнителя в осаждениях, определяют скорость достижения критического уровня концентраций, установленного действующими нормативами или носящего рекомендательный характер.

Химическое загрязнение в результате потерь веществ, при транспортировке, несанкционированном складировании отходов, авариях носит, в основном, случайный характер. Его интенсивность может быть очень высока, масштабы невелики, места локализации - вдоль транспортных путей, трубопроводов, места складирования веществ, материалов и отходов. Этот фактор загрязнения относится к немногочисленной группе факторов, легко поддающихся регулированию и контролю.

Загрязнение почв в результате миграции загрязнителей из участков техногенного загрязнения, мест складирования отходов производства и потребления, складов готовой продукции является вторичным загрязнением. Интенсивность его может быть высокой, масштабы в основном точечные.

Для снижения негативных последствий от проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование только специальной техники.

С соблюдением всех технологических решений можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Экологические проблемы при работе оборудования могут возникнуть при сливе с оборудования на грунт, сбросе эмульсии на земную поверхность. Потери могут происходить на запорно-регулирующей арматуре в сальниковых уплотнениях.

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

По окончании планируемых работ должны быть проведены техническая ибиологическая рекультивация отведенных земель.

При соблюдении предусмотренных работ по рекультивации, работ по защитепочвенно-растительного покрова, а также продолжении мониторинговых работнеблагоприятное воздействие возможного химического загрязнения и механическихнарушений возможно будет значительно снизить. В целом воздействие на состояниерастительного и почвенного покрова, можно принять как слабое, локальное, продолжительное. Для минимизации воздействия на почвы потребуется выполнение рядаприродоохранных мероприятий, направленных на сохранение почв. Мероприятиявключают пропаганду охраны животного мира и бережного отношения ксуществующей фауне.

Для характеристики состояния почвенного покрова в рамках мониторинга эмиссий и мониторинга воздействия на окружающую среду объектов рассматриваемого месторождения *должен проводится* отбор проб по стационарной экологической площадке (СЭП), характеризующей преобладающим почвы месторождения и разнообразие техногенного воздействия на них. Техногенное воздействие на земли месторождения проявляется главным образом в механических нарушениях почвенно-растительных

экосистем, обусловленных дорожной дигрессией. Необходим строгий запрет езды автотранспорта и строительной техники по несанкционированным дорогам и бездорожью. На нарушенных участках необходимо проведение рекультивации земель с обязательным подсевом трав, кустарников.

целом воздействие в процессе строительства и эксплуатации на почву, при соблюдении проектных природоохранных требований,можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - ***локальное*** (1 балл);
- временной масштаб – ***продолжительное*** (3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - ***слабая*** (2 балла).

Интегральная оценка выражается 6 баллами – воздействие***низкое.***

Вывод. При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения (техническая и биологическая рекультивация)

В соответствии с экологическим кодексом рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий.

Рекультивация земель - комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

По окончании строительства производится техническая рекультивация. На техническом этапе рекультивации земель в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83 «Земли».

В процессе проведения планировки площадок строительно-монтажных работ происходит нарушение почвенно-растительного слоя на отведенных участках земли. Поэтому по мере завершения работ необходимо в соответствии с данным проектом проводить техническую рекультивацию отчуждаемой территории.

Мероприятия по рекультивации земель выполняются в следующем порядке:

- работы по снятию и сохранению верхнего плодородного слоя земли при планировке площадки перед началом ведения работ;
- перемещение снимаемых пород в отвал;
- очистка территории от мусора;
- сбор и вывоз с территории загрязненного грунта;
- нанесение снятого слоя на восстанавливаемые земли после завершения работ.

При снятии верхнего слоя необходимо учесть объем земляных работ, зависящий от толщины снимаемого слоя, продолжительность ведения работ. При проведении работ по восстановлению почвеннорастительного слоя потребуется бульдозер. На территории месторождения, учитывая специфику региона и отсутствие пресной воды, озеленение не предусматривается.

Биологическая рекультивация территорий не предусматривается из-за расположения площадок строительства в пустынной ландшафтной зоне.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил строительства, а также мероприятий по охране окружающей среды, не приведет к значительному воздействию на окружающую природную среду.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны складываются из организационно - технологических; проектно - конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

Организационно-технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;
- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязненияпочв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- защита окружающей воздушной среды;
- защиту поверхностных, подземных вод от техногенного воздействия;
- ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- ввести на территории месторождения запрет на охоту;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- проектные решения по обустройству месторождения принять с учетом требований РК в области охраны окружающей среды, включая проведение работ по технической рекультивации после окончания работ.

Возможные воздействия на животный мир района месторождения при дальнейшей эксплуатации могут проявиться при следующих причинах:

- механическое воздействие при дорожных работах;
- загрязнение почв и растительности;
- повышение уровня шума, искусственного освещения и т.д.

Влияние эксплуатации месторождения неоднозначно сказывается на фауне. Для большинства животных наиболее губительным антропогенным фактором является нарушение почвенно-растительного покрова, загрязнение грунтов растительности нефтепродуктами, фактор беспокойства, возникающий при движении автотранспорта, вследствие чего происходит вытеснение их из ближайших окрестностей, снижается плотность населения групп животных.

Опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения. На животных вредное влияние оказывает электромагнитное излучение.

Шумовое воздействие свыше 25 дБа отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом разнообразие экосистем и сохранности генофонда.

При безаварийной работе оборудования месторождения и сопутствующих объектов, воздействие для большинства животных будет в основном выражаться в незначительном сокращении их кормовой базы и репродуктивной площади.

На рассматриваемой территории отсутствуют места сезонной локализации ценных видов животных. В том числе охраняемых видов, что также позволяет судить о незначительном воздействии на животный мир при планируемой деятельности.

Воздействие на флору и фауну при строительстве можно значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- не допускать разливов топлива, нефтегазоводопроявлений;
- запретить несанкционированную охоту;
- проведение мониторинга за прогнозом изменений фауны района планируемой деятельности.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,
- предотвращение случайной гибели животных и растений,
- создание условий производственной дисциплины, исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и для охраны животного мира при строительстве и эксплуатации намечаются нижеследующие мероприятия:

-ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;

-ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;

-движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;

-принятие административных мер в целях пресечения браконьерства на территории месторождения;

-захоронение промышленных и хозяйственно-бытовых отходов производить только на специально оборудованных полигонах;

-проведение на заключительном этапе обустройства месторождения технической рекультивации.

-разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пресекающих миграционные пути животных;

-запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;

-немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием соответствующих ответственных органов и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;

-участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС;

-соблюдение норм шумового воздействия;

-создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;

-изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;

-принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ;

-организация и проведение мониторинговых работ.

6.5. Организация экологического мониторинга почв.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Целями экологического мониторинга являются:

- выявление масштабов изменения качества компонентов ОС в районе источника загрязнения;
- определение размеров области загрязнения, интенсивности загрязнения, скорости миграции загрязняющих веществ.

Мониторинг почв осуществляется с целью сбора достоверной информации о воздействии производственной деятельности предприятия на почву, изменения в ней как во время штатной, так и в результате нештатной (аварийной) ситуаций.

Основным направлением производственного мониторинга загрязнения почв предусматривается выполнение натурных наблюдений за состоянием почв.

Основные задачи обследования заключаются в следующем:

-всесторонний анализ состояния почв и его тенденция на будущее;

-оценка отрицательного воздействия антропогенных факторов на фоне естественных природных процессов;

-выявление основных источников и факторов, оказывающих воздействие на почву района обследования;

-выявление приоритетных загрязняющих веществ, а также составляющих окружающей природной среды, наиболее подверженных отрицательному воздействию;

-исследования причин загрязнения ОС.

Первичной организационной и функциональной единицей мониторинга почв является стационарная экологическая площадка (СЭП), на которой ведутся многолетние периодические наблюдения за динамикой контролируемых параметров почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв, выявление тенденций динамики, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

Места заложения СЭП выбирают в типичном месте ландшафта с учетом

пространственного распространения основных почвенных разностей, направления их производственного использования и характера техногенных нарушений, с таким расчетом, чтобы полученная информация характеризовала процессы, происходящие в почвах на территории месторождения, его объектах и прилегающих участках.

Проведение оперативного мониторинга продиктовано необходимостью постоянного визуального контроля над состоянием нарушенности и загрязненности почвенно-растительного покрова площадки объекта, с целью выявления аварийных участков разливов отходов, механических нарушений в местах проведения работ и на участках рекультивации почв. Данный вид мониторинга основывается на анализе планов проведения работ путем визуальных обследований.

Проведение экологического мониторинга почв детально рассматривается в Программе производственного экологического контроля.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

В растительном покрове преобладают синантропные растения – виды с рудеральной стратегией. Данный вид увеличивает свою численность при антропогенных нагрузках, что свидетельствует сильной трансформации растительного покрова.

Зональная растительность формируется на бурых нормальных и солонцеватых почвах, распространенных на слабоволнистой равнине. Фоновые растительные сообщества образованы доминирующими видами полыней - Лерха и сантонийской (однопестичной) и пыреем ломким - еркеком (Artemisia lerchiana, A.santonica, Agropyron fragile).

На бурых нормальных почвах коренными растительными сообществами являются еркековые, изенево-еркековые, лишайниково-мохово-еркековые лерхополынники и мохово-лерхополынные еркечники (Artemisia lerchiana, Agropyron fragile, Kochia prostrata, Tortula desertorum, Parmelia vegans) с проективным покрытием 40-50%. Присутствие в сообществах пустынного мха из рода Tortula, кустистого лишайника Parmelia и напочвенных лишайников Collema tanax, Aspicilia aspera и др. – важные показатели состояния растительного покрова, проективное покрытие их занимает от 30 до 70%. Иногда в лерхополынниках встречаются микроценозы ковыля (Stipa capillata, S.orientalis). На бурых солонцеватых почвах формируются еркековые однопестичнополынники, еркековые лерхополынники с участием полыни однопестичной, изеневые еркечники с боялычем и моховые кейреучники (Artemisia santonica, A.lerchiana, Agropyron fragile, Kochia prostrata, Salsola arbuscula, S.orientalis, Tortula desertorum). На данной территории биюргунники (Anabasis salsa) приуроченные к солонцам встречаются редко.

Растительность на соровых солончаках, которые расположены в межувалистых понижениях, распределяется по экологическим рядам зарастания. Следующая стадия – формирование сарсазановых сообществ, которые сменяются сообществами кермека полукустарникового (Limonium suffruticosum) и полыни однопестичной (Artemisia santonica).

После дождя на оголенных участках появляется водорослевая корочка. На территориях с дополнительным увлажнением (в понижениях естественных или техногенных) на солончаках луговых формируются бескильницево-климакоптеровые сарсазанники (Halocnemum strobilaceum, Climacoptera crassa, C.brachiata, Puccinellia dolicholepis); сарсазаново-тростниковые и галофитноразнотравно-гребенщиковые сообщества (Phragmites australis, Halocnemum strobilaceum, Tamarix ramosissima, Aeluropus littoralis, Puccinellia dolicholepis).

Факторами антропогенного воздействия на растительность на данной территории являются: техногенные, сельскохозяйственные и селитебно-промышленные воздействия.

Слабоволнистая эоловая равнина с соровыми понижениями

На бурых солонцеватых техногенных почвах формируются разреженные группировки однолетних солянок и эфемера мортука (Ceratocarpus arenarius, Climacoptera crassa, C.brachiata, C.lanata, Eremopyrum orientale), густые натронносолянковые сообщества с ажреком и микроценозами полыни однопестичной (Salsola nitraria, Aeluropus littoralis, Artemisia santonica), жантаково-полынные и еркеково-жантаковые (Artemisia santonica, Alhagi pseudalhagi, Agropyron fragile) разреженные сообщества. На бурых нормальных техногенных почвах отмечены сорнотравно-песчанополынные (Artemisia arenaria, Heliotropium dasycarpum, Salola nitraria, Haplophyllum ramosissimum) группировки и

сообщества. Полынь песчаная – Artemisia arenaria (шагыр) сменяет полынь Лерха при механическом нарушении и снятии поверхностных слоев почвы (в особенности гумусового) до карбонатного горизонта. Амбары зарастают только по бортам группировками и единичными растениями – ажреком, тростником, натронной солянкой, кермеком, поташником (Aeluropus littoralis, Phragmites australis, Salsola nitraria, Limonium suffruticosum, Kalidium caspicum), большая их часть остается без растительности.

Территории со средней степенью нарушенности могут находиться на расстоянии от 10 до 200 метров от скважины, иногда примыкают вплотную к скважине. Часто на таких территориях сохраняется антропогенный мелкобугристый рельеф, связанный с механическим нарушением почвы и поселением на нарушениях колоний песчанок. Растительные сообщества сохраняют черты коренной растительности, проективное покрытие варьирует от 35 до 50%, фоновые виды (полыни Лерха и однопестичная, еркек, изень) составляют 25-35%. На поверхности почвы сохраняется криптогамный (моховый и лишайниковый) покров (5-20%). Во флористическом составе встречаются виды - индикаторы нарушений с рудеральной стратегией – солянки натронная и южная, полынь веничная, цельнолистник многоветвистый, гелиотроп, адраспан (Salsola nitraria, S.australis, Artemisia scoparia, Haplophyllum ramosissimum, Heliotropium dasycarpum, Peganum harmala), которые занимают от 5 до 10% проективного покрытия сообщества. В понижениях рельефа, вдоль дорог и по старым колеям формируются еркеково-жантаковые, жантаково-эфедровые, жантаково-еркеково-полынные (Agropyron fragile, Alhagi pseudalhagi, Ephedra distachya, Artemisia santonica) сообщества. Проективное покрытие варьирует от 15 до 50%. Жантак (верблюжья колючка) – индикатор нарушения средней степени, также указывает на условия дополнительного увлажнения. Эфедра (Ephedra distachya) сменяет полынь Лерха (Artemisia lerchiana) на легких почвах при нарушениях, как техногенных факторов, так и под влиянием выпаса. Внедрение полыни песчаной (Artemisia arenaria) на бурых песчаных почвах с еркеково-лерхополынной растительностью связано с механическим нарушением почвы и обнажением карбонатных горизонтов, после чего формируются еркековые разнополынники (Artemisia lerchiana, A.arenaria, A santonica, Agropyron fragile) с проективным покрытием 25-30%

Слабонарушенные и фоновые растительные сообщества могут находиться на расстоянии от 50 до 200 метров от скважины. По ним можно судить о степени нарушенности и стадии восстановления техногенных экосистем.

Солончак Мертвый Тепке

Очень сильно нарушенные участки без растительности расположены на расстоянии 10 – 50 метров от скважин. Сильно нарушенные территории с механическим разрушением почвы и нефтяным загрязнением зарастают разреженными группировками однолетних солянок (Climacoptera crassa, Salsola nitraria, Atriplex tatarica), иногда по небольшим понижениям формируются густые однолетнесолянковые сообщества. Около техногенных депрессий встречаются группировки тамарикса (Tamarix ramosissima,T.laxa), на некоторых растениях отмечено обилие галл, что свидетельствует об ослабленности и доступности их фитофагам. Разреженные сарсазанники с эфемерами и климакоптерой (Halocnemum strobilaceum, Lepidium perfoliatum, Climacoptera crassa) характеризуют переход от сильной к средней степени нарушенности.

Средне нарушенные участки сохраняют фоновую растительность (сарсазанники климакоптеровые и мортуковые - Halocnemum strobilaceum, Climacoptera crassa,

Eremopyrum orientale), но проективное покрытие растительности ниже, а во флористическом составе присутствуют эбелек, адраспан, горец (Ceratocarpus arenarius, Peganum harmala, Polygonum monspeliense) и увеличивается доля натронной солянки (Salsola nitraria). Рельеф на них мелкобугристый техногенный, по понижениям на луговых солончаках произрастают группировки и микроценозы тростника (Phragmites australis), бескильницы и крошечных однолетников (Spergularia diandra, Frankenia pulverulenta).

Для слабонарушенной сарсазановой растительности характерно наличие мохового покрова, который начинает формироваться при переходе от сильной к средней степени нарушенности.

Наиболее катастрофическим является механическое воздействие, оказываемое линейными сооружениями, при котором почвенно-растительный покров уничтожается полностью. После прекращения воздействия начинаются восстановительные процессы главным образом за счет рудеральных и дигрессионно-активных видов. Изменение структуры и функционирования растительности происходит на прилегающей к трассам дорог и нефтепроводов полосе 50-200 м.

Вдоль нефтепровода растительный покров частично нарушен. По насыпи сформировались только группировки однолетников - эбелека и мортука (Ceratorpus arenarius, Eremopyrum orientale), нарушенные перерытые участки насыпи становятся привлекательными для поселения колоний песчанок. Вдоль грейдерных дорог отчуждение достигает 250 м, вдоль грунтовых дорог - 50 м. Между грунтовыми дорогами растительный покров нарушен в средней степени. Наряду с коренными видами (полынями Лерха и однопестичной, еркеком – Artemisia lerchiana, A.santonica, Agropyron fragile) более обильными становятся эфемеры (Eremopyrum orientale), эбелек (Ceratocarpus arenarius), солянки южная и натронная (Salsola australis, S.nitraria).

Животноводческий выпас скота, сбои у зимовок – это сельскохозяйственные воздействия. Выпас отмечен на всей территории эоловой равнины. Лерхополынные и еркековые пастбища (Artemisia lerchiana, Agropyron fragile) используются преимущественно в осенне-зимнее и весеннее время, поэтому скота на месторождении не было видно. Однако признаки выпаса и нередко перевыпаса можно было определить по растительному покрову. Участки перевыпаса, где скот находился в течение долгого периода, индицируются сорными видами растений – однолетними солянками (эбелеком, солянками натронной и южной, латуком диким, беленой черной, адраспаном. эфемерами – Ceratocarpus arenarius, Salsola nitraria, S.australis, Lactuca serriola, Hyoscyamus niger, Peganum harmala, Eremopyrum orientale, E.triticeum, Lepidium perfoliatum). Сильно выбитые участки часто занимают небольшие котловины, в которых формируются сорнотравные группировки и сообщества. На средненарушенных территориях коренные виды (еркек, полынь Лерха) сохраняются, но их проективное покрытие невысокое (15-20%), а общее покрытие растительности составляет от 25 до 35%. Часто полынь Лерха замещается полынью песчаной (Artemisia arenaria) и формируются разнополынники. На слабо нарушенных и ненарушенных пастбищах проективное покрытие растительного покрова составляет 50%, моховой покров занимает от 50 до 90%. Галофитная (сарсазановая) растительность обычно используется как осенне-зимние пастбища для верблюдов и овец. Признаков пастбищного использования сарсазанников не отмечено.

Растительный покров очень чувствителен к антропогенному воздействию. Техногенный фактор с механическим нарушением и нефтехимическим загрязнением

негативно отражается на песчаных равнинах из-за высокой чувствительности. Участки только с механическим нарушением за период 15-20 лет проходят стадии сорнотравных и однолетнесолянковых группировок и сообществ к средненарушенным полукоренным сообществам. При нефтяном загрязнении поселение пионерных видов возможно только после перекрывания нефтяного слоя эоловыми наносами. Даже 2-5 см слой песка или супеси на поверхности позволяет прорасти некоторым устойчивым видам – однолетним солянкам (солянке натронной, лебеде татарской, эбелеку – Salsola nitraria, Atriplex tatarica, Ceratocarpus arenarius) и даже многолетникам (верблюжьей колючке, полыням песчаной и однопестичной (Alhagi pseudalhagi, Artemisia arenaria, A.santonica). Галофитная растительность солончаковых равнин также очень чувствительна к техногенным факторам. При механическом нарушении сильнозасоленные почвенные горизонты выносятся на поверхность. Прорастание семян галофитов происходит в условиях со слабым засолением поверхностных горизонтов, которые создаются после выщелачивания почвы осадками. После нарушения необходимо не менее 5 лет для рассоления поверхности почвы и создания благоприятных условий для поселения первых однолетних солянок.

7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Растительность массива обследования развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебания температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве.

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно -природные процессы превалируют, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычленить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.).

Потенциальными источниками воздействия на растительность при проведении планируемых работ являются: автотранспорт, монтаж оборудования и химическое загрязнение.

В последние годы значительно расширилась сеть несанкционированных полевых дорог, в связи с прогрессирующим освоением территории. Это воздействие приводит к полному уничтожению растительного покрова по трассам полевых автодорог. Нарушенность растительности в результате транспортного воздействия составляет иногда до 5 % от общей площади.

Повсеместно негативное влияние на состояние растительного покрова оказывает возрастающее химическое загрязнение территории. Особенно сильно этот фактор проявляется в зоне влияния нефтепромыслов. Растительный покров этих участков угнетен, естественное возобновление видов подавлено.

Химическое загрязнение растительности нефтепродуктами повсеместно имеет

место на территории участка. Оно выражается в потере флористического разнообразия сообществ, ухудшении жизненного состояния и утрате репродуктивности произрастающих там видов. В связи с этим ослаблена способность видов и сообществ к самовосстановлению и отсутствует компенсационная возможность местной флоры. Такие участки нуждаются в рекультивации.

Аккумуляция газа в экосистеме идет с участием трех компонентов: растительности, почвы и влаги. В зависимости от погодно-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность и удельный вес этих компонентов.

Учитывая, что участок месторождения находится на пустынной территории, где многие виды представлены суккулентными формами, ксерофитами, а многие имеют густое опушение, можно сделать вывод о том, что большая часть представителей пустынной флоры газоустойчива. К ним относятся все доминирующие виды пустынных ландшафтов: биюргун, тасбиюргун, сарсазан, полыни, итсигек, однолетние солянки. Менее газоустойчивы злаки. Основная часть территории издавна и в настоящее время используется под пастбища. Выпасаются мелкий рогатый скот, овцы, козы, в меньшей мере - крупнорогатый скот, а также лошади и верблюды. Пастбищное использование территории предопределяется характером растительного покрова. Кормовое значение имеют большинство произрастающих на территории видов.

Мелким рогатым скотом хорошо поедаются полукустарнички, особенно виды полыней. Полынные пастбища используются в весенне-раннелетний и осенне-зимний периоды, что обусловлено сезонным развитием большинства видов полыней. В весенний период у полыней активно развиваются однолетние побеги, летом наблюдается период покоя, а осенью происходит формирование укороченных побегов, цветение и плодоношение.

В позднее осенне-зимнее время поедаются некоторые виды многолетних солянок: прутняк, камфоросма, биюргун, сарсазан.

Хорошими осенне-зимними пастбищами для всех видов скота являются песчаные массивы, благодаря развитию эфемероидной и злаково-полынной растительности.

В настоящее время, вследствие перевыпаса и других видов хозяйственной деятельности, пастбища по всей территории сильно деградированы.

Кроме хозяйственного и ресурсного значения растительный покров выполняет такие важные функции как водоохранную, противоэрозионную и ландшафтостабилизирующую.

Любое нарушение растительности в пустынной зоне стимулирует процессы эрозии, дефляции и в конечном итоге приводит к опустыниванию на больших площадях.

Все перечисленные факторы деградации растительного покрова приводят к утрате его функциональной биосферной роли, а также, потере биоразнообразия, упрощению состава и структуры, снижению продуктивности, потере экологической и ресурсной значимости.

7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Растительный покров территории формируется в экстремальных природных условиях (аридность климата, засоление, недостаточная водообеспеченность). К настоящему времени он частично трансформирован под влиянием различных видов

хозяйственной деятельности. Кроме того, компенсационные возможности местной флоры невелики в силу экологических природных условий территории.

Достаточно устойчива к антропогенной нагрузке ксерофитная полукустарничковая растительность пустынь, формирующаяся на зональных и серо-бурых и бурых почвах. Сообщества отличаются также многоярусной структурой, полидоминантны и характеризуются наличием синузий эфемеров и однолетних солянок, которые являются потенциальными пионерами зарастания.

Галофитная растительность солончаковых пустынь (включая растительность вокруг соров) отличается слабой устойчивостью. Сообщества обычно монодоминантные, сопутствующих видов очень мало, а условия экотопов (засоление) лимитируют поселение видов - эрозиофиллов. Поэтому единственным компенсационным механизмов в них является вегетативное размножение полукустарников, которые хорошо разрастаются при помощи укоренения стеблей и развивающихся многочисленных придаточных корней.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

- Осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- Во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- Запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд;
- В результате механических нарушений активизировались процессы дефляции почв района, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

В межколейных пространствах сохраняется хорошо развитая фоновая растительность. Это явление объясняется тем, что в результате смыва мелкозема и гумуса с колеи здесь образуются более благоприятные условия (обогащение почвы органическими веществами, микроэлементами, более рыхлый верхний слой почвы). Кроме того, межколейное пространство собирает влагу, которая скапливается в колее.

Основными факторами химического воздействия являются выбросы от стационарных источников и от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива).

В целом с учетом специфики нефтедобывающей отрасли экологическое состояние растительности обследованной территории характеризуется, как среднее и хорошее. Обнаруженные на данной территории флористические сообщества, жизненное состояние растений без особых признаков нарушенности. Однако, в связи с быстро меняющимися экологическими условиями, растительность характеризуется неустойчивостью во времени состава и структуры и поэтому уязвима к любым видам хозяйственного воздействия.

Учитывая все факторы при реализации намечаемой деятельности, можно сказать, что значительного нового воздействия на растительный покров, участка не будет.

Проектом предусмотрены мероприятия по уменьшению воздействия на почвенно - растительный покров.

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено. Ввиду того что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

При проведении работ, связанных с намечаемой деятельностью воздействие будет оказано не только на почвы, но и на растительность. Источники воздействия на растительность аналогичны источникам воздействия на почвы.

По виду воздействия подразделяются на две категории:

- непосредственные, осуществляемые при прямом контакте источников воздействия с почвами или растительным покровом;
- опосредованные, когда осуществляется косвенная передача воздействия через сопредельные среды.

Физическое воздействие на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим повреждениям, при которых наиболее ранимыми видами оказываются однолетние растения. Они погибают при самом поверхностном нарушении почвенного слоя.

На участках с легкими почвами механические нарушения почвенно-растительного покрова инициируют развитие дефляционных процессов с образованием незакрепленных растительностью, эоловых форм рельефа.

Тонкодисперсный, пылеватый материал выносится с оголенных (нарушенных) участков наверх, образуя «язвы дефляции», и осаждается в окружающем ландшафте в виде песчаного чехла. Отложение пылеватых частиц, в том числе солей, на поверхности растений затрудняет транспирацию, фотосинтез, а также ведет к снижению содержания хлорофилла в клетках, отмиранию их тканей и отдельных органов.

От высокой температуры погибают, как растения, так и семенной материал (резервный фонд), накопившийся к этому моменту в почве. Поэтому восстановление растительности на таких участках происходит медленнее.

Существуют разные показатели, с помощью которых можно оценить воздействие хозяйственной деятельности, связанной с проектируемыми работами на состояние растительности. К основным (и наиболее наглядным) из них относятся.

- Изменение морфологических и физиологических характеристик растений;
- Изменение структуры и состава растительных сообществ;
- Степень трансформации сообществ;
- Наличие и состояние редких и исчезающих представителей флоры.

Из физиологических изменений у некоторых растений были отмечены нарушения в сроках наступления определенных фенологических фаз, в частности запоздание вегетации и др. Однако, чем вызваны данные изменения однозначно, сказать нельзя.

Изменение структуры и состава растительных сообществ наиболее наглядно будут проявляться в снижении (или, напротив, увеличении) их биоразнообразия.

Степень трансформации растительных сообществ в различных частях исследуемой территории неодинаковая. Ее максимальные значения наблюдается лишь на локальных участках, где под воздействием технологических процессов растительный покров уничтожен полностью (вокруг производственных объектов).

Средней степени трансформации подвержены растительные сообщества в восточной части месторождения, причиной чему является выпас скота, а также растительность вдоль дорог (дорожная дигрессия).

Таблица 7.5.1 - Бальная оценка воздействия на растительный покров

№	Наименование с параметра	Единицы измерения	Критерий оценки, балл					Оценка в баллах
			Крайне не значительное 1 балл	Не значительное 2 балла	Среднее 3 балла	Значительное 4 балла	Исключительно сильное 5 балла	
1.	Наличие экземпляров с морфофизио-логическими изменениями	% экземпляров на единицу месторождения	>3	3-10	10-20	20-50	<50	1
2.	Видовое разнообразие	% видов от числа характерных для данного района	Не >70	55-70	30-55	20-30	>20	2
3.	Наличие сорных элементов	% сорных от общего числа видов	>5	5-15	15-35	35-70	<70	3
4.	Модифика-ционные растительные сообщества	% от общей месторождения рассматри-ваемой территории	>5	5-15	15-40	40-70	<70	2
Средний балл								2

В целом воздействие в период реализации проектируемых работ на растительность, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - ***локальное*** (1 балл);
- временной масштаб – ***продолжительное*** (3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - ***слабая*** (2 балла).

Интегральная оценка выражается 6 баллами – воздействие***низкое.***

Вывод. При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Учитывая возможности местной флоры, при соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, растительность не утратит способность к самовосстановлению.

7.6. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Охрана почв при осуществлении работ на рассматриваемом участке может существенно ограничить негативные экологические последствия.

Комплекс проектных технических решений по защите растительных ресурсов от загрязнения и истощения и минимизации последствий при проведении проектируемых работ включает в себя:

- обустройство промышленных площадок защитными канавами и обваловка;
- отверждение, вывоз и захоронение отходов в специальных местах;
- для предотвращения загрязнения почв химическими реагентами, их транспортировку производить в закрытой таре, хранение в специальном помещении с гидроизолированным полом;
- хранение в герметизированных емкостях на специально оборудованной площадке.

Проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества проходов автотранспорта по бездорожью является важным фактором охраны почв и растительности - от деградации и необоснованного разрушения;

Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

По окончании планируемых работ должны быть проведены техническая и биологическая рекультивация отведенных земель.

Для эффективной охраны почв и растительности от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, будет включать следующие мероприятия:

- своевременный контроль состояния существующих временных (полевых) дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;
- принятие мер по ограничению распространения загрязнений в случаях разлива нефтепродуктов, сточных вод и различных химических веществ;
- принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтепродуктами и другими загрязнителями;
- проведение просветительской работы по охране почв;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности.

7.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;

2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;

3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;

4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

К числу мероприятий по снижению воздействия на растительный мир следует отнести:

- Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия на участке работ;
- Мероприятия по предупреждению пожаров, которые могут повлечь нарастительные сообщества;
- Мероприятия по предупреждению химического загрязнения воздуха, которыемогут повлечь на растительные сообщества;
- Запрещается выжиг степной растительности;
- Запрещается загрязнение земель отходами производства и потребления;
- Запрещается уничтожение растительного покрова;
- Запрещение возникновения стихийных (непроектных) мест хранения отходов.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Животный мир исследуемой контрактной территории довольно богат и разнообразен. Представлен 1 видом земноводных, 16 видами пресмыкающихся (32,6% от общего числа пресмыкающихся РК), 236 видами птиц (48,2%) и 39 видами млекопитающих (21,9%). Среди животных исследуемой территории, а также и на сопредельных с ней территориях обитают важные охотничье-промысловые виды птиц и млекопитающих и, редкие и исчезающие животные, занесенные в Красную Книгу Республики Казахстан.

В период сезонных миграций, численность птиц значительно возрастает. В этот период встречаются такие птицы как фламинго, цапли и лебеди. Это редкие виды, занесенные в Красную Книгу. Охотничье-промысловые виды млекопитающих (хищных и сайгака), несмотря на относительное обилие этих животных в исследуемом районе, мало используются местным населением. Организованный промысел охотничьих млекопитающих на территории, примыкающей к месторождению, в настоящее время практически не ведется.

В 2010 году на контрактной территории были проведены полевые маршрутные наблюдения в рамках производственного экологического контроля.

Земноводные учитывались в полосе шириной 1 м, но не более 2 м по берегам водоемов на сильно заросших участках. Учет кладок икры проводился на пробных площадках, с последующим пересчетом на площадь водоема или нерестилища. Длина маршрута от нескольких метров до нескольких км в пределах одного биотопа. Пресмыкающихся учитывали в полосе шириной 1-5 м, длина маршрута - в пределах одного биотопа. На учетах отмечали - дату, время, длину и ширину маршрутной полосы, количество особей, краткое описание мест концентрации. В последующем материалы учетов пересчитывали на 1 га (особей/га), или на 1 км маршрута. Учет птиц проводился по общепринятым методам от дальности обнаружения и по голосам в ранние утренние часы. Учитывалось и описывалось дата, время, биотопы, число встречных птиц и характер их жизнедеятельности в специально отведенном журнале для записи.

Проводился учет с автотранспорта с помощью двух наблюдателей с каждого борта с фиксацией полосы учета, биотопа, погоды, скорости перемещения и расстояния. В зависимости от размеров животных выбиралась ширина учетной полосы. Она варьировалась от 5 до 500 м с последующим пересчетом от 1 или 10 км маршрута.

Проводимый аэровизуальный учет, высота полета которого зависит от вида животного от 50 до 100 м, проводился 2-3 наблюдателями. Запись данных велась, независима друг от друга с последующей корректировкой. Ширина учетной полосы 200-500 м, скорость полета составляют не более 150 км/час.

По стандартным методикам – посредством орудий отлова проводили учет мелких млекопитающих. Полный отлов проводился на местообитаниях грызунов. На территории, размером 1 га, на расстоянии 5-10 м в линию и на площадях выставляли орудия лова, где и подсчитывали все норы грызунов. Млекопитающие подвергались полной морфометрической обработке, отбирались пробы органов и тканей для токсилогического обследования, изготовляли коллекционные материалы. В свете автотранспортных фар, в ночное время учитывались млекопитающие, ведущий ночной и сумеречный образ жизни. Все виды учета и наблюдений проводились в весенне-летние и осенние периоды. Месяцы май-июнь и август – сентябрь оптимальные для проведения исследований фонового

состояния животного мира в целях экологического аудита. Следует заложить контрольные площадки вне территории месторождений и мониторинговые площадки на участках с разной степенью антропогенной трансформации.

Фауна земноводных и пресмыкающихся северо-восточного побережья Каспия относительно бедная, что обусловлено естественными условиями. Наличие большой сети солончаков, лишенных растительности, резко континентальный климат, выровненный рельеф, сильная засоленность почв усугубляют суровость климата, особенно во время зимовки в малоснежные зимы.

Земноводные в районе месторождения и прилегающих территорий представлены 1 видом - зеленой жабой (Bufo viridis). Этот вид земноводного способен переносить значительную сухость воздуха. Из-за использования ею для икрометания временных солоноватых водоемов и ночного образа жизни, позволило ей заселить территории, удаленные от постоянных водоемов.

В районе месторождения представлены 16 видов пресмыкающихся. 10 видов из них составляет пустынный комплекс: среднеазиатская черепаха (Agrionemys), пискливый геккончик (Alsophylax pipiens) и серый геккон (Tenuidactylus russowi), такырная круглоголовка (Phrynocephalus helioscopus), круглоголовка ушастая (Phrynocephalus mystaceus) и круглоголовка вертихвостка (Phrynocephalus guttatus), степная агама (Agama sanguinolenta), быстрая ящурка (Eremias velox) и ящурка разноцветная (Eremias arguta), песчаный удавчик (Eryx miliaris) и змея стрела (Psammophis lineolatus).

Широкое интрозональное распространение имеют такие виды как водяной уж, узорчатый полоз, щитомордник (Natrix tessellate, Elaphe dione, Ancistrodon halys).

Колебания уровня Каспийского моря и особенности развития экосистем на приморских равнинных территориях определили подобную разнородность фауны пресмыкающихся.

Наиболее важные разновидности связаны со среднеазиатскими пустынями. Евро-сибирские и среднеазиатские комплексы животных, распространяющиеся с севера на восток, представлены в исследуемом районе в меньшей степени. Среднеазиатские виды наиболее широко распространены в Эмба-Устюртском регионе. За пределы Эмбы к северу не проникают среднеазиатская черепаха, каспийский геккон и степная агама, а через Урало-Эмбинское междуречье приходит северо-западная граница ареала серого геккона и стрелы-змеи. На измененных участках и в естественных пустынных местах, прилегающих к месторождению на западе обнаружены наиболее плотно заселенные участки пресмыкающихся. Период размножения пресмыкающихся приходится на апрель месяц. На этой территории можно встретить узорчатого полоза (Elaphe dione) и щитомордника (Ancistrodon halys). На территории со слабо выражено антропогенное воздействие из широко распространенных пресмыкающихся больше встречаются из ящериц – такырная круглоголовка, разноцветная ящурка и степная агама. Плотность их поселений достигает 3-4 особей на 1 км маршрута, или 1.5-2 особи/га.

Особое место в распространении пресмыкающихся занимают преобразованные ландшафты (дамбы, насыпи дорог, линии электропередач, нефтепроводы, жилые и промышленные сооружения), которые в целом имеют положительное значение, обогащая безжизненные пространства (особенно солончаковой пустыни) новыми экологическими нишами для обитания некоторых ящериц и змей. Плотность населения пресмыкающихся в преобразованных ландшафтах, как правило, выше. Однако здесь животные подвержены

угрозе при загрязнении нефтью (трубопроводы) при разливах и на автомобильных дорогах. В пределах обследованного участка встречается наиболее редкий вид из змей - четырехполосый полоз, занесенный в Красную книгу Республики Казахстан.

Наиболее разнообразна орнитофауна исследуемого региона и представлена 230 видами птиц. По характеру пребывания ее можно разделить на три группы: гнездящихся 30 вида, оседлых и зимующих по 6 видов и встречающихся только на пролете 188 видов. Здесь встречаются редкие и исчезающие виды птиц, занесенные в Красную Книгу Республики Казахстан. К ним относятся 23 вида. В пустынных ландшафтах численность птиц и их плотность населения гнездящихся невелика, она составляет от 9 до 50 особей на кв.м. Численность птиц значительно выше у промышленных и жилых сооружений, где имеются древесные насаждения и открытые источники воды.

С сентября по ноябрь месяц увеличиваются случаи гибели молодых птиц на дорогах. В период сезонных миграций возрастает численность птиц в наземных ценозах особенно вдоль дорог, совпадающих с направлением пролета. В данном районе встречаются такие птицы, как типичные обитатели открытых пространств, так и птицы древесно-кустарниковых насаждений - славковые (Sylvidae), дроздовые (Turdidae), вьюрковые (Fringillidae), овсянковые (Emberizidae).

. Следует отметить, что Северный Каспий является одним из ценнейших в Северной Палеарктике районов и узловым пунктом, через который ежегодно мигрируют миллионы водоплавающих и околоводных птиц. По оценкам экспертов ежегодно по данной территории пролетает до 6 млн. особей уток, до 500 тыс. гусей, до 10 млн. куликов и чаек. В период миграции вдоль полуострова Бузачи на границе Северного и Среднего Каспия миграционные потоки насчитывают до 3-5 млн. особей водоплавающих и околоводных птиц, составленные из обитателей Центрального и Северного Казахстана и Западной Сибири. Весной из средиземноморских – черноморских зимовок миграционный поток птиц огибает западное побережье Каспия и распределяется по пойме Урала и Эмбы, а часть этого потока на уровне Мангышлакского залива пересекает море и дальше вдоль северо-восточного побережья по пойме Эмбы достигает мест гнездования. Осенью теми же маршрутами птицы достигают районов зимовок.

Глобальные изменения путей пролета и зимовок многочисленных белолобых гусей, пискулек и краснозобых казарок произошли в середине прошлого столетия. На зимовках белолобые гуси, пискульки и краснозобые казарки в южных районах Каспийского моря в 30-е годы 20-го столетия были сосредоточены в 3-4 локальных очагах: в степной полосе юго-восточного Закавказья (Ширванской, Сальянской и Муганской степях): в юго-восточной части Каспийского моря – на р. Горган (Иран) и в среднем течении р. Атрек (Туркменистан).

В настоящее время нерегулярно в небольшом числе зимует в пойме Амударьи (Туркменистан). На авиаучетах 18 февраля 1986 г. одну стаю около 100 птиц отмечали на юго-востоке Туркменистана между г. Керки и пос. Мукры

С середины августа по ноябрь проходит осенняя миграция. По данным исследований в 2003-2007 гг. в период массового пролета водно-болотных птиц видовой состав птиц на авиаучетах представлен 31 видом, где доминирующим была – лысуха, следом чирки (трескунок и свистунок) а также лебедь шипун. Из редких видов птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, на авиаучетах отмечено 6 видов. Это

розовый и кудрявый пеликан, малая белая цапля, фламинго, лебедь кликун и орлан – белохвост.

В наземных ценозах на контрактной территории в небольшом числе зимуют вороновые (Corvus frugilegus и C.cornix) и воробьи (Passer domesticus и P. montanus), вьюрковые (Fringilla coelebs, F. montifringilla), которые чаще встречаются у построек человека и на свалках бытовых отходов. Птицы, гнездящиеся в северо-восточной части прикаспийской низменности, характеризуются способностью обитать в районах сильной солнечной радиации, устойчивостью к высоким температурам и отсутствию влажности. Эта группа птиц представлена небольшим количеством видов, большая часть которых обитает в рассматриваемом районе.

Как правило, численность и плотность населения птиц на измененных ландшафтах выше, чем на природных пустынных территориях. В противоположность оседлым птицам, перелетные птицы, видовое разнообразие, которых более богато и представлено 120 видами. Они включают представителей различных групп птиц, районы гнездования которых, находятся в более комфортных температурных условиях или в северных широтах. Эти виды пересекают рассматриваемую территорию два раза в год (весной и осенью) с короткой остановкой для отдыха. Основным фактором плотности распространения птиц во время сезона гнездования является наличие биотопов, пригодных для гнездования; во время сезонной миграции – наличие подходящих условий для отдыха, питания и укрытий; а в зимний период – наличие корма и укрытий от холода. Популяция птиц в период миграции (апрель-май и конец августа – октябрь) сильно возрастает. В этот период в районе обитают как птицы открытых участков, так и кустарниковые виды.

8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

К редким и исчезающим видам птиц, занесенных в Красную Книгу относятся такие птицы как розовый пеликан, одна из самых крупных птиц, кудрявый пеликан, колпица, каравайка, малая белая цапля, фламинго, лебедь кликун, скопа, змееяд, степной орел, могильник, беркут – в Казахстане издавна используется как ловчая птица для охоты, орлан – белохвост, балобан – сокол средних размеров с повсеместно сокращающейся численностью, журавль – красавка – численность этой птицы восстанавливается, серый журавль – вид с резко сокращающейся численностью, дрофа – редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения, Джек или дрофа красотка – редкая птица, кречетка – птица средних размеров, саджа – редкая птица отряда голубеобразных, черноголовый хохотун, чернобрюхий рябок – птица немного крупнее домашнего голубя, филин – самая крупная птица отряда совообразных.

Видовое разнообразие на участке Айыршагыл обеднено. При проведении маршрутных наблюдений всего отмечено 26 видов животных, включая 6 видов пресмыкающихся, 15 видов птиц и 5 видов млекопитающих. Из редких и исчезающих видов, занесенных в Красную книгу Казахстана, отмечено 2 вида - четырехполосый полоз (Elaphe quatuorlineata) и степной орел (Aquila nipalensis). Несмотря на имеющиеся предпосылки для гнездования двух редких видов птиц – беркута (Aquila chrysaetos) и сокола-балобана (Falco cherrug), они ни разу не встречены в радиусе 50 км вокруг контрактной территории, что, скорее всего, связано с высоким спросом на этих ловчих птиц у местных беркутчей и соколятников (охотники с соколами). Вытеснена далеко за пределы

контрактной территории дрофа-красотка (или Джек, Chlamydotis undulata), как и два других коренных представителя пустынных пространств – зуйки толстоклювый (Charadrius leschenaultii) и азиатский (Charadrius asiaticus), исчез филин (Bubo bubo). Малая горлица (Streptopelia sinegalensis), ласточка деревенская (Hirundo rustica), хохлатый жаворонок (Galerida cristata) и полевой воробей (Passer montanus) почти полностью исчезли в связи с резким сокращением численности домашнего скота.

Из оседлых видов отмечено всего два, что, скорее всего, объясняется отсутствием жилья человека вблизи исследованной территории. Из перелетных видов отмечено три, однако, в периоды сезонных миграций (март- май и сентябрь-октябрь) картина может быть совершенно иной за счет птиц, пролетающих над территорией широким фронтом и на большой высоте. Поскольку основные миграционные потоки сосредоточены вдоль морского побережья, ни во время полевых работ, ни в литературе не было отмечено, что контрактная территория является важным миграционным участком для птиц, хотя возможно определенное смещение путей миграции ввиду общей индустриальной деятельности в Северо-Восточном Прикаспии. Остальные классы позвоночных также представлены типичными представителями пустынь и полупустынь

Фауна исследуемой территории достаточна, многообразна и наличие, каких-либо признаков вымирания животных не отмечено, но в целом фауна исследуемого района подвержена определенному антропогенному стрессу.

8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.)
- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

Современная история освоения природных ресурсов дает немало примеров косвенного влияния, связанного с сооружением нефтепромыслов, нефтепроводов, шоссейных и грунтовых дорог, внедорожным передвижением автотранспорта и т.п. Подобное широкомасштабное воздействие на коренные природные комплексы пустынь вызывают изменения условий жизни многих диких пустынных животных: уплотняется почва, изменяются состав и запасы кормов, первоначально растительного, а затем и животного происхождения, так как смена растительности неминуемо отражается на составе видов и численности насекомых. Некоторые пустынные виды исчезают, в то же время появляются новые, свойственные культурному ландшафту, или из немногочисленных становятся массовыми.

Изменения в растительности и населении насекомых отражаются на составе, численности и распределении птиц. Например, в местах, где расположены заброшенные нефтепромыслы, увеличивается численность некоторых видов птиц.

В то же время территории, где трансформирован растительный покров, становятся малопригодными для выпаса диких копытных, и, таким образом, площадь естественных пастбищ джейранов и сайгаков сокращается. Смена растительности и сокращение

фитомассы кормов отражается на составе населения грызунов, на распределении и численности зерноядных птиц.

Другой путь воздействия на животный мир - прямое влияние человека на численность и распространение млекопитающих, птиц и пресмыкающихся. На территории месторождения обитает различные виды млекопитающих, среди них ценные охотничьи и промысловые животные (копытные, пушные звери) и многочисленные грызуны - потребители дикой травянистой растительности, вредители культурных насаждений, переносчики опасных инфекций для домашних животных и человека.

Практическое значение для человека имеют как массовые, так и некоторые редкие виды. Можно предполагать, что значение массовых видов в жизни человека особенно велико. Можно вместе с тем предположить, что влияние человека на массовые виды меньше, чем на редкие. Однако, как показывает опыт освоения пустынь, эта логика не оправдывается. Дело в том, что массовые виды имеют наибольшее значение в экономике природы и соответственно имеют особую привлекательность и доступность для практического использования человеком. А значит, и интенсивность использования массовых видов во много раз больше, чем редких и малочисленных, которые рассеяны по территории и малодоступны.

При влиянии как первого пути воздействия на животных, так и второго, не должен превышаться критический уровень минимальной численности животных, обеспечивающей возможность существования вида, как такового, с его потенциалом восстановления оптимальной численности в будущем. Кроме того, изменение среды обитания под влиянием хозяйственной деятельности людей не должно исключать возможность нормального существования данного вида хотя бы в условиях измененного природного комплекса и вновь возникающих биоценотических связей. В случае нарушения уже одного из указанных моментов создаются условия для постепенного или даже сравнительно быстрого исчезновения вида с территории, или для резкого сокращения его ареала.

Примерно подобным образом влияет антропогенное воздействие на птиц и пресмыкающихся. Широкое использование современной техники, включая мощные и мобильные транспортные средства, сделало бессмысленным понятие «недоступные участки». Появление такого заметного для зоны пустынь, очень сильного фактора воздействия на природу, как временное население, в силу большого проникновения в пустыню поисковых экпедиций и производственных бригад, существенно отражается на состоянии численности и территориальном распределении ряда видов птиц и пресмыкающихся. Особенно губительным этот фактор оказался для крупных видов птиц отряда журавлеобразных (дрофа, стрепет, джек), а также для хищных птиц (беркут, могильник, змееяд, балобан, филин и др.). В массе истребляются на водопоях чернобрюхие рябки. Безрассудно уничтожаются пресмыкающиеся, особенно змеи, в том числе неядовитые и по сути дела полезные. Таким образом, влияние временного населения на биологические объекты пустынь нельзя недооценивать, особенно если учесть недостаточный контроль за случайной, т.е. непланируемой, деятельностью нового постоянного и, особенно, временного населения, которая служит причиной иногда очень глубоких изменений в природной среде и влияет на состояние численности животных.

Наиболее существенное влияние на фаунистические группировки позвоночных животных могут оказать следующие виды подготовительных и текущих работ:

- внедорожное передвижение транспортных средств,

• загрязнение территории нефтепродуктами и тяжелыми металлами, химреагентами, промышленно-бытовыми отходами,

• выбросы токсичных веществ при сжигании топлива, газа, нефтепродуктов;

• производственный шум, служащий фактором беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих;

• передвижение транспорта, как фактор беспокойства;

• горящие факела ночью, как фактор беспокойства для птиц и животных;

• браконьерство.

Опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения. На животных вредное влияние оказывает электромагнитное излучение. Шумовое воздействие свыше 25 дБа отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

При безаварийной работе оборудования месторождения и сопутствующих объектов, воздействие для большинства животных будет в основном выражаться в незначительном сокращении их кормовой базы и репродуктивной площади.

Воздействие на животный мир обусловлено природными и антропогенными факторами.

К природным факторам относятся, климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т.д.

Влияние изменения природных условий сказывается на численность и видовое разнообразие животных. Одни животные вытесняются, и гибнуть, для других складываются благоприятные условия.

Антропогенные факторы. Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием. В результате происходит изменение трофических связей, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

В результате антропогенной деятельности на природные процессы, происходят непрерывно протекающие в зооценозе экосистемы следующие изменения, главным образом связанные с условием среды обитания:

- изменение кормовой базы и трофических связей в зооценозах;
- изменение численности и видового состава;
- изменение существующих мест обитания.

На эти процессы оказывают влияние следующие виды воздействий:

- изъятие определенных территорий;
- земляные и прочие работы на объекте строительства;
- фактор беспокойства (присутствие людей, шум от работающей техники);
- техногенные загрязнения.

Прекращение воздействия в зависимости от его интенсивности, масштабности и обратимости реакция экосистемы может привести к восстановлению исходных условий или изменению структуры всего комплекса.

В период реализации намечаемой деятельностиизъятие дополнительных территорий из площади возможного обитания мест **не предусматривается.** Следовательно, намечаемая деятельность не может существенно повлиять на численность видов, качество их среды обитания.

При реализации проекта (активизации присутствия человека), может возрасти

численность вытесненных особей с площади временных работ, у других, возможно некоторое сокращение численности (ландшафтные виды птиц, степной хорь, хищные).

На участках с нарушенным почвенно-растительным покровом произойдет резкое сокращение численности пресмыкающихся (ящерицы, змеи) и некоторых надземно гнездящихся птиц.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе месторождения, так как в природно-ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

Исследования показывают, что многочисленные грунтовые дороги, которые образуются при проведении работ, нередко являются основными вторичными местообитаниями, которые в очень большой степени облегчают возможность более быстрой концентрации поселений грызунов и расселения песчанок на окружающей территории.

Необходима своевременная рекультивация земли на участках, где поверхностный слой грунта был разрушен или есть проливы углеводородов.

На основной части территории месторождения воздействие на фауну незначительно или отсутствует.

Что же касается воздействия на животный мир намечаемой деятельности, связанной с продолжением проведения

На прилежащих участках, в силу существования у животных индивидуальных и популяционных механизмов адаптации, имеющиеся здесь фаунистические комплексы животных не претерпят заметных изменений,

В целом воздействие на животный мир, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - ***локальный*** (1 балл);
- временной масштаб – ***продолжительное*** (3 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - ***слабая*** (2 балла).

Интегральная оценка выражается 6 баллами – воздействие***низкое.***

Вывод. При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных

При оценке последствий техногенных воздействий (по И.А. Шилову, 2003 г.) на окружающую среду, учитывались:

- кумулятивный эффект любых долговременных воздействий на природные объекты (организмы, экосистемы и пр.);
- нелинейность дозовых эффектов воздействий на живые организмы, выражающиеся в виде непропорционально сильных биологических эффектов, от небольших доз воздействия, что связано с повышенной чувствительностью организмов к слабым (информационным) воздействиям;

- синергическое (совместное) действие различных факторов среды на живое, которое нередко приводит к неожиданным эффектам, не являющимся суммой ответов на оказанные действия;
- индивидуальные различия живых существ в чувствительности к действию факторов среды и в сопротивляемости неблагоприятным изменениям.

В результате изъятия земель для строительства объектов и сооружений происходит сокращение кормовой базы, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

Проведение земляных работ, снятие верхнего слоя грунта, устройство насыпи, с одной стороны разрушает почвы и растительный покров, сокращая стации одних групп животных, с другой стороны открывает новые ниши для устройства убежищ других (песчанки, беспозвоночные).

Автомобильные дороги с интенсивным движением и большой скоростью автотранспорта являются угрозой для жизни животных.

Причем гибель одних видов животных привлекает на дороги хищников и насекомоядных (лисица, корсак, ежи, хищные птицы), которые в свою очередь становятся жертвами. Воздействие незначительное.

Антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, запахи и пр.) оказывает наиболее существенное влияние на основные группы животных на стадии строительства.

Фактор беспокойства обусловлен движением автотранспорта, прокладкой дорог, линий связи и электропередачи, а также различными строительно-монтажными работами: карьерными выемками, траншеями и ямами, свалками строительного мусора, металлолома.

Антропогенное загрязнение условно подразделяют на эвтрофирующее и токсичное. В результате воздействия токсического фактора сменяются доминирующие виды, изменяются трофические связи, упрощается структура сообщества и пр. При сокращении общего числа видов в сообществе может возрастать число особей отдельных видов. Воздействие незначительное.

Таким образом, в результате оценочных работ будет незначительное изменение, в рамках общего техногенного воздействия, ареалов распространения млекопитающих в результате общего антропогенного прессинга на территории месторождения.

Возможно, сокращение численности одних видов при одновременном увеличении численности и расширении ареала распространения преимущественно синантропных видов. Это, в свою очередь, повлечет за собой изменение трофических и других связей в зооценозах.

Как показывает опыт, в результате производственной деятельности техногенное преобразование может оказаться одной из причин, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. При этом, возможно, как уничтожение или разрушение критических биотопов (мест размножения, нор, гнезд и т.д.), так и подрыв кормовой базы, и уничтожение отдельных особей. Частичная трансформация ландшафта обычно сопровождается загрязнением территории, что обуславливает их совместное действие.

Наиболее существенное влияние на фаунистические группировки позвоночных животных могут оказать следующие виды подготовительных и текущих работ:

- сооружение новых дорог и внедорожное использование транспортных средств;

- складирование вспомогательного оборудования;
- загрязнение территории нефтепродуктами и тяжелыми металлами, химреагентами, промышленно-бытовыми отходами, выбросами токсичных веществ;
- производственный шум, служащий фактором беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих.

В период строительства некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены и с прилежащей территории, у других возможно сокращение численности (тушканчики, зайцы, ландшафтные виды птиц, рептилии).

Постоянное присутствие людей, работающая техника и передвижение автотранспорта может оказать негативное влияние на условия гнездования птиц в ближайших окрестностях.

Вместе с тем планируемая хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность таких видов, как большая и краснохвостая песчанка, желтый суслик. Возможно появление в хозяйственных постройках домовой мыши и увеличение их численности на прилежащих участках.

Общее сокращение видов и количества ландшафтных птиц, в какой-то мере будет компенсироваться увеличением численности синантропных форм.

8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем, и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;

2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;

3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;

4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитания при проведении работ, складировании производственнобытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения.

Особое внимание должно быть уделено охране такого ценного и исчезающего в настоящее время, ранее широко распространенного в республике реликтового животного, как сайга.

Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны складываются из организационно - технологических; проектно - конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

Организационно-технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;
- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязненияпочв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- защита окружающей воздушной среды;
- защиту поверхностных, подземных вод от техногенного воздействия;
- ограждение всех возможных технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- ввести на территории месторождения запрет на охоту;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- проектные решения по обустройству месторождения принять с учетом требований РК в области охраны окружающей среды, включая проведение работ по технической рекультивации после окончания работ.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,
- предотвращение случайной гибели животных и растений,
- создание условий производственной дисциплины, исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и***для охраны животного мира в районе месторождения намечаются нижеследующие мероприятия:***

- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- принятие административных мер в целях пресечения браконьерства на территории месторождения;
- захоронение промышленных и хозяйственно-бытовых отходов производить только на специально оборудованных полигонах;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов нефти и нефтепродуктов, своевременная их ликвидация;
- рассмотрение возможности организации и проведения мониторинговых работ.

Для снижения негативного влияния на животный мир при реализации проектных решений по ликвидации загрязненных нефтепродуктами грунтов, проектом предусмотрены следующие мероприятия при строительстве:

- Соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- Соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- Разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- Организация и проведение работ по предупреждению аварийных ситуаций;
- Обустройство земельного участка защитными канавами или обваловкой;
- До минимума сократить объемы земельных работ по срезке или выравниванию рельефа;
- Запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;

- Ограждение территории ограждением, исключающим случайное попадание на них животных;
- Строгое запрещение кормление диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- Обязательное осуществление всего комплекса работ по технической рекультивации.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.

Природными объектами признаются естественные экологические системы и природные ландшафты, а также составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции 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.

Реализация намечаемой деятельности, связанной с продолжением разведочных работ, в том числе со строительством объекта не окажет значительного отрицательного воздействия на ландшафты.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Краткие итоги социально-экономического развития Мангистауской области

Численность и миграция населения

Численность населения Мангистауской области на 1 апреля 2024г. составила 791,3 тыс. человек, в том числе 360,9 тыс. человек (45,6%) - городских, 430,4 тыс. человек (54,4%) - сельских жителей.

Естественней прирост населения в январе-марте 2024г. составил 4036 человека (в соответствующем периоде предыдущего года - 4290 человек).

За январь-март 2024г. число родившихся составило 4967 человек (на 1,6% меньше чем в январе-марте 2023г.), число умерших составило 931 человек (на 22,5% больше чем в январе-марте 2023г.)

Сальдо миграции положительное и составило - 490 человека (в январе-марте 2023г. - 1309 человек), в том числе во внешней миграции - положительное сальдо - 895 человек (1439), во внутренней – 405 человек (130).

Об изменении численности населения Мангистауской области

с начала 2024 года до 1 мая 2024 года*

человек

	Численность на начало 2024г.	Общий прирост населения	В том числе		Численность на 1 мая 2024г.	За расчетный период	
			естественный прирост	сальдо миграции		темп прироста, в процентах	средняя численность
Все население							
Мангистауская область	786 837	6 200	5 397	803	793 037	0,79	789 937
Актау г.а.	281 805	3 382	1 778	1 604	285 187	1,20	283 496
Жанаозен г.а.	151 564	820	1 055	-235	152 384	0,54	151 974
Бейнеуский район	72 844	104	548	-444	72 948	0,14	72 896
Каракиянский район	36 597	137	239	-102	36 734	0,37	36 666
Мангистауский район	35 203	-36	223	-259	35 167	-0,10	35 185
Мунайлинский район	168 885	1 471	1 309	162	170 356	0,87	169 621
Тупкараганский район	39 939	322	245	77	40 261	0,81	40 100
Городское население							
Мангистауская область	358 231	3 685	2 281	1 404	361 916	1,03	360 074
Актау г.а.	273 856	3 424	1 728	1 696	277 280	1,25	275 568
Жанаозен г.а.	75 595	293	507	-214	75 888	0,39	75 742
Тупкараганский район	8 780	-32	46	-78	8 748	-0,36	8 764
Сельское население							
Мангистауская область	428 606	2 515	3 116	-601	431 121	0,59	429 864
Актау г.а.	7 949	-42	50	-92	7 907	-0,53	7 928
Жанаозен г.а.	75 969	527	548	-21	76 496	0,69	76 233
Бейнеуский район	72 844	104	548	-444	72 948	0,14	72 896
Каракиянский район	36 597	137	239	-102	36 734	0,37	36 666
Мангистауский район	35 203	-36	223	-259	35 167	-0,10	35 185
Мунайлинский район	168 885	1 471	1 309	162	170 356	0,87	169 621
Тупкараганский район	31 159	354	199	155	31 513	1,14	31 336

** По текущему учету.*

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-апреле 2024г. составил 927859,2 млн. тенге в действующих ценах, что на 2,1% больше, чем в январе-апреле 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 1,4%, в обрабатывающей промышленности - на 13,7%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен снижение на 3,1%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - увеличилась на 10,7%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-апреле 2024 года составил 8996,3 млн.тенге, или 99,4% к январю-апрелю 2023г.

Объем грузооборота в январе-апреле 2024г. составил 9261 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 99,3% к январю-апрелю 2023г. Объем пассажирооборота - 1503,4 млн. пкм, или 123,3% к январю-апрелю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 39215 млн.тенге, или 78,5% к январю-апрелю 2023 года.

В январе-апреле 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 34,6% и составила 125 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах - на х% (х тыс. кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась - на 2,1% (74 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2024г. составил 229369 млн.тенге, или 83,8% к январю-апрелю 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2024г. составило 16804 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,1%, в том числе 16432 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 14037 единиц, среди которых 13655 единиц - малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 14535 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,5%.

Экономика

Краткосрочный экономический индикатор за январь-апрель 2024 года к январю-апрелю 2023 года составил 98,8%. 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-декабрь 2023 года составил в текущих ценах 4866995,3 млн. тенге. По сравнению с январем-с декабрем 2022г. реальный ВРП увеличился на 20%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 49,8%, услуг 42,1%.

Индекс потребительских цен в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. составил 103,6%.

Цены на продовольственные товары выросли на 2,6%, непродовольственные товары - на 4,6%, платные услуги для населения - на 4%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. снизились на 4%.

Объем розничной торговли в январе-апреле 2024г. составил 100017,6 млн. тенге, или на 6,1% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-апреле 2024г. составил 131508,9 млн. тенге, или 109,2% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-марте 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 38,1 млн. долларов США и по сравнению с январем-мартом 2023г. уменьшилась на 39,9%, в том числе экспорт - 4,2 млн. долларов США (на 43,6% меньше), импорт - 33,9 млн. долларов США (на 39,5% меньше).

Труд и доходы

Численность безработных в I 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 мая 2024г. составила 17227 человек, или 4,8% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2024г. составила 571403 тенге, прирост к I кварталу 2023г. составил 12,1%.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2024г. составил 101,7%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2023г. составили 283707 тенге, что на 35,7% выше, чем в IV квартале 2022г., индекс реальных денежных доходов за указанный период - 122,9%.

Мониторинг основных социально-экономических показателей

ноябрь 2023г.

	Январь-ноябрь 2023г.	Ноябрь 2023г.	Январь-ноябрь 2023г. к январю-ноябрю 2022г., в %	Ноябрь 2023г. к ноябрю 2022г., в %	Ноябрь 2023г. к октябрю 2022г., в %
Социально-демографические показатели					
Численность населения на конец периода, тыс. человек	736,8	…	102,9	…	…
Естественный прирост (убыль) населения, человек	15 563	…	109,8	…	…
Миграционный прирост (убыль), человек	1 661	…	58,7	…	…
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	256	27	96,2	100,0	135,0
Число выявленных носителей ВИЧ-инфекции, человек	54	3	145,9	в 3 раза	75,0
Число зарегистрированных преступлений, случаев	3 726	371	94,4	95,9	122,0
Уровень преступности, %	50,6	…	91,8	…	…
Статистика уровня жизни					
Среднедушевой номинальный денежный доход (оценка, II квартал 2021г.), тенге	157 533	...	...	111,1	101,4
Реальный денежный доход % (оценка, II квартал 2021г.)	...	...	...	102,5	98,7
Величина прожиточного минимума, тенге	...	43 127	...	112,1	89,9
Статистика труда и занятости					
Численность зарегистрированных безработных на конец периода, человек	-	9 629	-	89,9	91,4
Доля зарегистрированных безработных, %	-	2,7	-	-	-
Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге (за III квартал 2021г.)[1)]	-	346 542	-	116,4	106,2
Индекс реальной заработной платы, % (за III квартал 2021г.)[1)]	-	-	-	98,0	95,9
Статистика цен					
Индекс потребительских цен, %	-	-	108,9	109,4	100,4
Индекс цен производителей промышленной продукции, %	-	-	155,1	164,6	104,3
Индекс цен в сельском хозяйстве, %	-	-	111,0	109,6	100,9
Индекс цен в строительстве, %	-	-	103,4	105,0	100,4
Индекс цен оптовых продаж, %	-	-	107,4	109,8	102,6
Индекс тарифов на услуги грузового транспорта, %	-	-	100,5	100,3	100,0
Индекс тарифов на услуги связи, %	-	-	100,0	100,0	100,0
Национальная экономика					
Валовой региональный продукт, млн. тенге (за январь-июнь 2021г.)	-	1 485 097,9	-	98,6	-
Инвестиции в основной капитал, млрд. тенге	540,7	66,7	100,3	96,9	116,4
Торговля					
Розничная торговля по всем каналам реализации, млрд. тенге	224,3	29,9	108,0	111,3	104,2
Реальный сектор экономики					
Объем промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	2 427 709,2	231 232,8	99,2	103,7	97,3
Объем валовой продукции сельского хозяйства, млн. тенге	19 003,5	1 943,8	101,8	109,9	84,1
Объем строительных работ, млн. тенге	209 097,1	15 312,5	118,5	81,1	99,4

Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	193 063,9	19 742,9	93,5	100,9	99,9
Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	13 798,7	1 336,8	85,8	98,1	96,7
Объем услуг связи, млн. тенге	10 644,4	1 001,5	104,5	107,7	99,3
Финансовая система					
Депозиты населения на конец периода, млрд. тенге	...	...	...	...	...
Кредиты БВУ экономики и населения на конец периода, млрд. тенге	...	...	...	...	...

[1] Без учета малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью.

Примечание:

Показатели, формируемые с опозданием, представлены в предыдущей таблице.

Численность населения

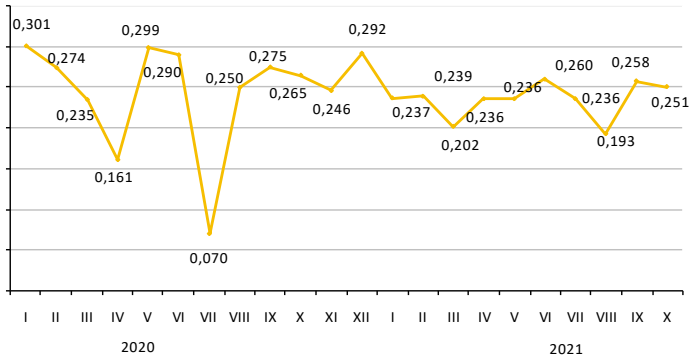
человек

	Все население	Городское население	Сельское население
На 1 ноября 2023г.	736 795	296 642	440 153
На 1 ноября 2022г.	715 796	285 584	430 212

Численность населения области на 1 ноября 2021г. составила 736,8 тыс. человек, в том числе городского - 296,6 тыс. (40,3%), сельского - 440,2 тыс. (59,7%). По сравнению с 1 ноябрем 2020г. численность населения увеличилась на 21 тыс. человек или на 2,9%.

Изменение темпов прироста численности населения

на конец периода, в процентах



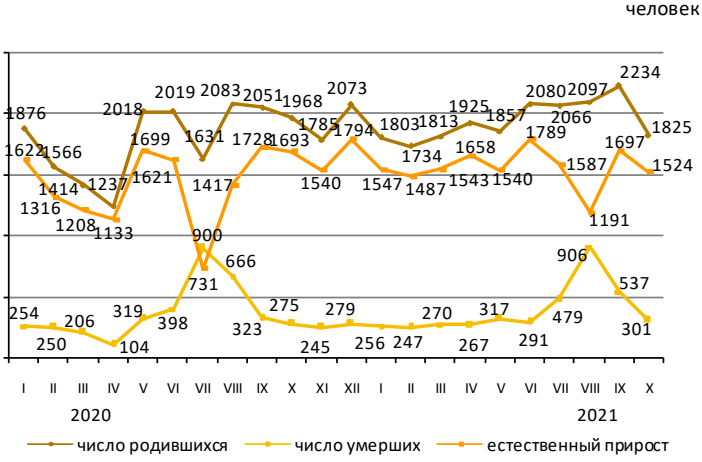
Естественное движение населения

	Человек		На 1000 человек	
	январь-октябрь 2022г.	январь-октябрь 2023г.	январь-октябрь 2022г.	январь-октябрь 2023г.
Родившиеся	17 863	19 434	30,23	31,97
Умершие	3 695	3 871	6,25	6,37
Естественный прирост	14 168	15 563	23,98	25,60
Браки	3 904	4 745	6,61	7,81
Разводы*	510	448	0,86	0,74

**Данные сформированы по зарегистрированным разводам в регистрирующих органах без учета решений судов о расторжении брака*

Изменение естественного прироста населения

человек



Статистика труда и занятости

Численость наемных работников на предприятиях и организациях

Численность наемных работников на предприятиях (организациях)* области в III квартале 2023г. составила 156,8 тыс. человек, из них на крупных и средних предприятиях -126,3 тыс. человек.

В III квартале 2023г. на крупные и средние предприятия было принято 9,7тыс. человек. Выбыло по различным причинам 8,7тыс. человек.

На конец III квартала 2023г. на крупных и средних предприятиях были 1,5 тыс. вакантных мест (1,2% к численности наемных работников).

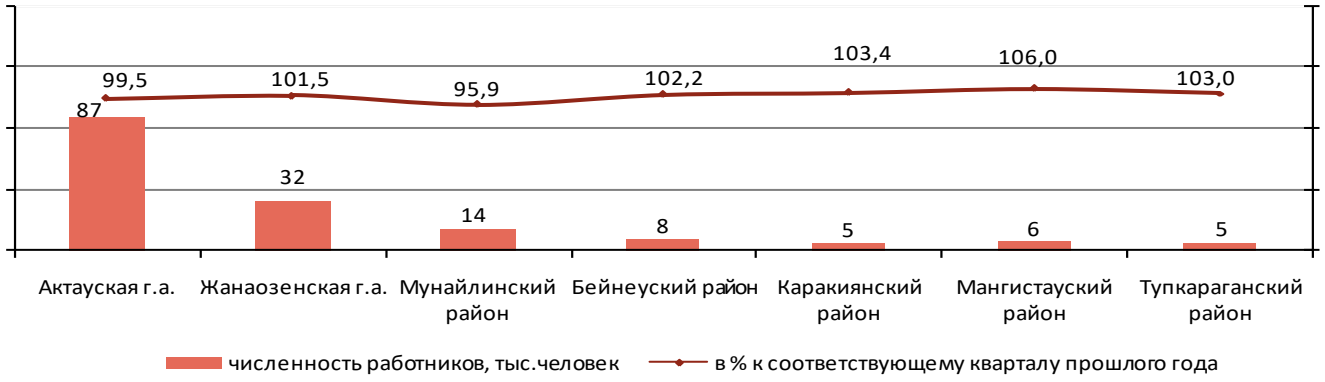
	III квартал 2023г.		
	человек	в % к предыдущему кварталу	в % к соответствующему кварталу 2020г.
Всего	156 808	99,7	100,2
из них на крупных и средних предприятиях	126 303	99,5	99,4

Наличие и движение наемных работников, занятых на крупных и средних предприятиях, по отдельным видам экономическойдеятельности

человек

	IIIквартал 2023г.			
	численность наемных работников	принято работников	выбыло работников	из них в связи с сокращением
Всего	126 303	9 745	8 718	26
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	-	-	-	-
Промышленность	45 233	3 406	2 220	4
Строительство	4 007	677	617	-
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	2 419	624	585	x
Транспорт и складирование	12 037	607	1 666	2
Предоставление услуг по проживанию и питанию	2 264	492	569	-
Информация и связь	1 263	42	97	x
Финансовая и страховая деятельность	1 877	114	182	-
Операции с недвижимым имуществом	772	54	67	-
Профессиональная, научная и техническая деятельность	2 094	67	83	-
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	6 275	711	556	-
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	8 661	354	360	14
Образование	24 611	1 787	1 082	-
Здравоохранение и социальное обслуживание населения	13 711	670	580	-
Искусство, развлечения и отдых	1 078	140	54	-
Предоставление прочих видов услуг	x	-	-	-

Численность наемных работников на предприятиях (организациях) за III квартал 2023г.



**Без учета работников малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью.*

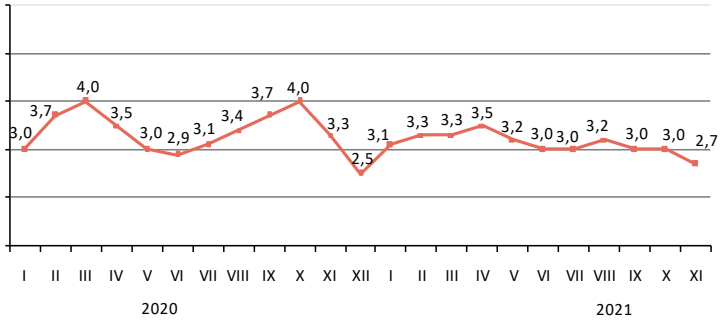
Занятое и безработное население

(по данным ДС и УКЗиСП МО)

	Уровень безработицы в %	Уровень молодежной безработицы в %
		15-28 лет*
2022г.		
Iквартал	4,8	
IIквартал	5,1	
IIIквартал	5,1	
IVквартал	5,0	
2023г.		
Iквартал	4,9	
IIквартал	4,9	
IIIквартал	4,9	

Доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения

в процентах



Численность безработных, определяемая по методологии МОТ, в IIIквартале 2023г. по оценке составила 17,3 тыс. человек, уровень безработицы - 4,9%.На конец ноября 2021г. официально зарегистрированы в органах занятости в качестве безработных 9,6 тыс. человек (доля зарегистрированных безработных - 2,7%).

	III квартал 2023.		
	тыс. человек	в % ко II кварталу 2022г.	в % к III кварталу 2022г.
Рабочая сила	352,5	101,6	109,9
Занятое население	335,3	101,6	110,2
Безработные	17,3	101,0	105,2
Лица, не входящие в состав рабочей силы	106,2	94,8	82,2

в процентах к предыдущему кварталу (оценка)

	Ноябрь 2023г.	
	человек	в % к октябрю 2022г.
Число обратившихся в органы занятости за трудовым посредничеством	1 933	79,9
Число трудоустроенных граждан	1 172	68,0
Направлены на профессиональное обучение	18	32,7
Приняли участие в общественных работах	292	122,2

* *Согласно Закона Республики Казахстан «О государственной молодежной политике».*

Оплата труда на предприятиях и организациях

в процентах к соответствующему кварталу прошлого года

	Индекс номинальной заработной платы	Индекс реальной заработной платы
III квартал 2021г.	116,4	106,2
Январь-сентябрь 2021г.	111,0	102,0



	III квартал 2023г.			
	среднемесячная номинальная заработная плата, тенге	в % к средне-областному уровню	в % к соответствующему кварталу прошлого года	
			индекс номинальной заработной платы	индекс реальной заработной платы
По всем видам экономической деятельности	346 542	100,0	116,4	106,2
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	-	-	-	-
Промышленность	627 508	181,1	115,8	105,7
Строительство	336 068	97,0	113,9	103,9
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	177 528	51,2	127,5	116,3
Транспорт и складирование	385 948	111,4	106,2	96,9
Предоставление услуг по проживанию и питанию	228 367	65,9	117,5	107,2
Информация и связь	226 784	65,4	127,0	115,9
Финансовая и страховая деятельность	353 482	102,0	118,7	108,3
Операции с недвижимым имуществом	165 723	47,8	130,7	119,3
Профессиональная, научная и техническая деятельность	324 049	93,5	123,6	112,8
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	168 158	48,5	135,0	123,2
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	202 200	58,3	115,8	105,7
Образование	169 582	48,9	124,4	113,5
Здравоохранение и социальное обслуживание населения	238 286	68,8	116,7	106,5
Искусство, развлечения и отдых	103 232	29,8	95,2	86,9
Предоставление прочих видов услуг	169 014	48,8	106,6	97,3

ВIII квартале 2023 г. среднемесячная номинальная заработная плата одного работника составила 346542 тенге, на крупных и средних предприятиях - 388286 тенге.

10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Воздействие производственных объектов, вызовет в основном, благоприятные последствия (изменения) в различных компонентах социально-экономической среды, которые являются репициентами (субъектами) этого воздействия. Ниже рассматриваются возможные последствия реализации проекта по различным компонентам социально-экономической среды.

Рынок труда и занятость экономически активного населения

Работы, связанные с продолжением разведочных работ на участке строительства, вызывают потребность в рабочей силе. Несмотря на интенсивное освоение месторождений региона, безработица среди местного населения представляет одну из основных социальных проблем в регионе.

Значительную часть рабочих мест могут занять специалисты из числа местного населения, по привлечению местного населения на полевые работы.

Планируется максимальное использование существующей транспортной системы и социально-бытовых объектов рассматриваемой области.

Таким образом, реализация проекта и связанное с ним увеличение трудовой занятости следует рассматривать как потенциально благоприятное воздействие.

Финансово-бюджетная сфера

Капиталовложения являются прямым источником пополнения поступлений в финансово-бюджетную сферу. Открытие новых залежей, перспективных участок и месторождений позволить увеличить прирост УВС запасов.

Доходы и уровень жизни населения

Получение потенциальной работы, положительно воздействует на доходы и уровень благосостояния населения. Кроме того, источником косвенного воздействия являются расширение сопутствующих и обслуживающих производств, что также способствует росту доходов населения.

Таким образом, увеличение числа занятых в регионе повышает уровень жизни населения. Следует отметить, что заработная плата в нефтегазовой отрасли наиболее высокая среди всех отраслей промышленности Казахстана. Привлечение в эту сферу новых работников будет способствовать повышению доходов населения.

10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Ниже представлена информация из Бюллетеня «О состоянии охраны атмосферного воздуха в Мангистауской области за 2023 год», подготовленного специалистами Департамента Бюро национальной статистики по Мангистауской области».

Согласно данным РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области» действует 70 крупных предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 79,04 тысяч тонн.

Превышение концентрации взвешенных частиц PM-2,5 и PM-10 обусловлено особыми климатическими условиями Мангистауской области. Особенно заметно в дни, когда скорость ветра достигала 15-18 м/с.

Рассматриваемый объект не внесет существенных изменений в регионально-территориальное природопользование, ввиду того что намечаемая деятельность представлена лишь продолжением проведения разведочных работ на участке.

10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

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

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с добычей нефти. Закупка оборудования оказывает положительное воздействие на предприятия, поставляющих это оборудование и на их работников оказывает воздействие, поддерживая цепь поставок для поставщиков в нефте- и газодобывающую промышленность. Так же положительно влияет на увеличенные продаж в пределах региона из-за затрат доходов в секторах, поддерживающих нефтяные и газовые работы.

Вывод: *Реализация разведочных работ на участке продолжит оказывать прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного*

обеспечения, образования и здравоохранения), а также увеличивает первичную и вторичную занятость местного населения.

10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Планируемые работы, связанные с продолжением разведочных работ на участке, не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ мало вероятно.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, в процессе проектируемых работ вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низкая.

Эпидемиологическая ситуация по группе острых кишечных инфекций (ОКИ) в основном определяется уровнем санитарной благоустроенности населенных мест.

Заболеваемость ОКИ, связанная с водным фактором распространения инфекции, регистрируется, преимущественно, в летне-осенний период, что обусловлено большей степенью контакта населения с водой.

В изогеографическом отношении описываемая территория относится к Западно-Казахстанскому автономному очагу чумы - особо опасной инфекции по классификации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ).

Чума - природно-очаговое заболевание, приуроченное к определённым географическим зонам, где происходит расселение и размножение её основных носителей и переносчиков. «Зона чумы» диких грызунов опоясывает весь земной шар по экватору в полосе между 50 С.Ш. и 40 Ю.Ш.

Хранителями возбудителя в природном очаге являются: большая песчанка, сурок, суслик, тушканчик, табарган, а всего более 235 видов и подвидов грызунов могут быть носителями чумы.

Кроме грызунов, в период эпизоотии, бактерии чумы выделяются от ежей, хорьков, корсаков, домашних кошек и верблюдов.

Человек заражается, находясь в природных очагах, как правило, через укус блох.

Кроме того, заражение может произойти при непосредственном контакте с грызунами, в частности, с теми, которые являются предметом охоты (сурки, суслики), при снятии шкур, разделке тушки, а также при разделке туши заболевшего верблюда. Опасен контакт с трупами павших грызунов и хищников (корсаки). Возможен путь заражения человека, при котором крысы - носители блох проникают в жильё человека, где блохи активно нападают на людей и заражают последних чумой.

В целях профилактики заражений чумой следует предусматривать:

- в инструкции по ТБ следует внести раздел по противоэпидемической безопасности

(нельзя прикасаться к павшим грызунам и хищникам, а также охотиться на грызунов в весенне-летний период и т. п.);

- инженерно-техническим работникам вменяется в обязанность контроль за соблюдением персоналом противоэпидемических требований;
- о случаях, подозрительных на чуму (падёж грызунов, необычное их поведение), следует сообщать в отделение ПНС ближайшего поселка, города;
- контроль за эпидемиологической обстановкой в районе месторождения и ежегодным взятием бактериологических проб у животных - переносчиков особо опасных инфекций с привлечением специалистов противочумной станции и районной ветеринарной станции.
- контроль за эпидемиологической обстановкой в районе месторождения и

ежегодным взятием бактериологических проб у животных- переносчиков особо опасных инфекций с привлечением специалистов противочумной станции и районной ветеринарной станции.

Нахождение персонала предусматривается в вагончиках, где расположены, аптечки для оказания первой медицинской помощи.

Медицинское обслуживание персонала предусматривается в медицинских учреждениях ближайшего поселка, города. На территории существующего вахтового поселка предусмотрен медицинский пункт для оказания первой необходимой медицинской помощи. При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных средствами санавиации.

10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

Основными предложениями по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности, связанными с продолжением проведения разведочных работ на участке являются:

1) создание эффективного механизма развития социального партнерства и регулирования социальных, трудовых и связанных с ними экономических отношений;

2) содействие обеспечению социальной стабильности и общественного согласия на основе объективного учета интересов всех слоев общества;

3) содействие в обеспечении гарантий прав работников в сфере труда, осуществлении их социальной защиты;

4) содействие процессу консультаций и переговоров между Сторонами социального партнерства на всех уровнях;

5) содействие разрешению коллективных трудовых споров;

6) выработка предложений по реализации государственной политики в области социально-трудовых отношений;

7) взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений;

8) взаимодействие с региональными советами/союзами по вопросам предупреждения и разрешения коллективных трудовых споров, а также советами/союзами создаваемых на предприятиях нефтегазовой, нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслях.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

11.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты)

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране.

Устойчивое использование природных комплексов - использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия.

Охрана природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда природоохранных учреждений осуществляется государственными инспекторами служб охраны, входящими в их штат.

Руководители природоохранных учреждений и их заместители являются по должности одновременно главными государственными инспекторами и заместителями главных государственных инспекторов по охране особо охраняемых природных территорий.

Руководители структурных подразделений природоохранных учреждений являются по должности старшими государственными инспекторами, специалисты этих подразделений, включая научных сотрудников, являются по должности государственными инспекторами природоохранных учреждений.

Охрана природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда, государственных памятников природы, государственных природных заказников и государственных заповедных зон, расположенных на землях государственного лесного фонда и прилегающих к ним землях, осуществляется службами государственной лесной охраны Республики Казахстан, на землях других категорий земель - государственными инспекторами природоохранных учреждений и инспекторами специализированных организаций по охране животного мира.

Закрепление государственных памятников природы, государственных природных заказников и государственных заповедных зон в целях их охраны за государственными учреждениями лесного хозяйства, природоохранными учреждениями и специализированными организациями по охране животного мира производится решениями ведомства уполномоченного органа и местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы в пределах их компетенции, если иное не установлено частью второй настоящего пункта.

Закрепление государственных природных заказников республиканского значения, расположенных на землях государственного лесного фонда, находящихся в ведении местных исполнительных органов, производится решением ведомства уполномоченного органа по согласованию с местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения.

11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для

одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Интенсивность воздействияимеет пять градаций, которые выражают следующие типы:

незначительная (1)- изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;

слабая (2)- изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;

умеренная (3)- изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется частично;

сильная (4)- изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;

Пространственный масштаб воздействия. Эта категория оценки воздействия на окружающую природную среду имеет пять градаций:

локальный (1)- площадь воздействия 0,01-1 км^2 для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;

ограниченный (2)- площадь воздействия 1 -10 км^2 для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;

территориальный (3) - площадь воздействия 10-100 км^2 для площадных объектов или на удалении 1 -10 км от линейного объекта;

региональный (4) - площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия. Данная категория оценки имеет пять градаций:

кратковременный (1)- от 10 суток до 3-х месяцев;

средней (2)- от 3-х месяцев до 1 года;

продолжительный (3) - от 1 года до 3 лет;

многолетний (4)- продолжительность воздействия более 3 лет.

Эти критерии используются для оценки воздействия проектируемых работ по каждому природному ресурсу.

Выводы:

Проведена комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух. Воздействие на атмосферный воздух, в период проведения работ:

- в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла)*,
- во временном – *продолжительное (3 балла)*,
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 12 баллами – *воздействиесреднее.*

При воздействии ***«среднее»*** изменения в среды превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Поверхностные и подземные воды. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут до минимума воздействие на поверхностные и подземные воды. Воздействие на воды будет носить:

- в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла)*,
- во временном – *продолжительное (3 балла)*,
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 12 баллами – *воздействие среднее.*

При воздействии ***«среднее»*** изменения в среды превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Геологическая среда. Влияние проектируемых работ на геологическую среду можно будет оценить, как:

- в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла)*,
- во временном – *продолжительное (3 балла)*,
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 12 баллами – *воздействие среднее.*

При воздействии ***«среднее»*** изменения в среды превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов происходило при строительстве площадок и дорог. В настоящее время техногенное воздействие на почвы минимально. При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие на почвы можно оценить, как:

- в пространственном масштабе – *слабое (1 балл),*
- во временном – *продолжительное (3 балла)*,
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 6 баллами – *воздействие низкое.*

При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Отходы производства и потребления. В целом воздействие в процессе строительства на территории деятельности недропользователя на окружающую среду отходами производства и потребления, можно оценить:

- в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла)*,
- во временном – *продолжительное (3 балла)*,
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 12 баллами – *воздействие среднее.*

При воздействии ***«среднее»*** изменения в среды превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Растительность. Основное механическое воздействие будет происходить при работе техники и вибрационных установок. В настоящее время техногенное воздействие на

растительность минимально. В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как:

- в пространственном масштабе – *слабое (1 балл)*,
- во временном – *продолжительное (3 балла)*,
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 6 баллами – *воздействиенизкое.*

При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Животный мир. Механическое воздействие или беспокойство животного мира проявляется при ограниченном участке местности. Интенсивное движение автотранспорта по площади может привести к разрушению нор, находящихся в земле. В целом влияние на животный мир, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить, как:

- в пространственном масштабе – *слабое (1 балл)*,
- во временном – *продолжительное (3 балла)*,
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 6 баллами – *воздействие низкое.*

При воздействии «***низкое***» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Физическое воздействие. Основным фактором физического воздействия на живые организмы является шум от работы оборудования. Таким образом, физическое воздействие на живые организмы оценивается как:

- в пространственном масштабе – *ограниченное (2 балла)*,
- во временном – *продолжительное (3 балла)*,
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 12 баллами – *воздействие среднее.*

При воздействии ***«среднее»*** изменения в среды превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия рассматриваемых работ в пределах исследуемой территории на компоненты окружающей среды, можно сделать вывод, что общий уровень воздействия допустимо принять как *ограниченное (2 балла), продолжительное (3 балла), слабое (2 балла)*. Интегральная оценка выражается 12 баллами – *воздействие среднее.*

11.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Однако, как показывает опыт разведки и эксплуатации месторождений полезных

ископаемых, частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации месторождений и объектов инфраструктуры принят в системе следующих оценок «практически невероятные аварии - редкие аварии - вероятные аварии - возможные неполадки - частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи.

Специфика современной нефтегазодобычи заключается в том, что она связана с поэтапным ведением работ оценочно-разведочного характера и последующей разработкой нефтяных и газовых месторождений.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

При строительстве и эксплуатации могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения разведочных работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. К ним относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория планируемых работ входит в сейсмически малоактивную зону.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти

частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов и дизельных генераторов на территории промплощадки.

Анализ природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым климатом.

Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварийные ситуации при проведении работ;

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

Расчет ареола возможного загрязнения почвенно-растительного покрова. Рассмотрим модель возникновения следующей ситуации: в результате аварии произошла утечка топлива из бака автомобиля. Ориентировочно заправка автотранспорта составляет 50 литров. Ориентировочная площадь загрязнения составит 4 $м^2$. В этом случае ориентировочная концентрация нефтеорганики, попавшая в окружающую среду, составит 0,04 т на 4 $м^2$ или 0,01 $т/м^2$.

Биологическое изучение влияния нефтяного загрязнения на различные свойства почвы показало, что при содержании 100-200 т/га нефтеорганики происходит стимуляция жизнедеятельности всех групп микроорганизмов, а при увеличении до 400-1000 т/га наблюдается ингибирование биологической активности, снижение роста и развития микроорганизмов.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Загрязнения подземных и поверхностных вод. При аварийных ситуациях - утечке топлива - возможно попадание горюче-смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Охрана подземных вод - важное звено в комплексе мероприятий, имеющих целью предотвращение загрязнений, ликвидацию последствий. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения.

Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт, расчетная глубина просачивания нефти период реализации проекта составит около 0,68 м.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Возникновение пожара. В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала в силу принятых проектных решений по организации производства и технике безопасности.

11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население

При проведении работ могут иметь место рассмотренные выше возможные аварийные ситуации. В результате анализа непредвиденных обстоятельств выявлены основные источники (факторы) их возникновения.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 11.4.1.

Таблица 11.4.1 - Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектных решений

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
природные	антропогенные			
1	2	3	4	5
Сейсмическая активность		Очень низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара,	• Площадь проектируемых работ не находится в сейсмически активной зоне.
Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант: повреждение оборудования опасных материалов	• Оборудование предназначено для работы в исключительно суровых погодных условиях; • Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий • Использование химических реагентов, полностью оборудованных в соответствии со всеми требованиями
	Воздействие электрического тока	Низкий	Поражение током, несчастные случаи	• Обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
	Воздействие машин и технологического оборудования	Низкий	Получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования	• Строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
природные	антропогенные			
1	2	3	4	5
				устранение технических неполадок
	Человеческий фактор	Низкий	Случаи травматизма рабочего персонала	• Строгое соблюдение принятых проектных решений по охране труда и технике безопасности
	Технологический процесс	Низкий	производственные травмы	• Строгое соблюдение технологии проведения работ; • Использование современных промывочных жидкостей
	Нефтегазопроявления	Низкий	Выброс нефти, в результате которого возможен пожар, выброс продуктов сгорания в атмосферу	• Постоянный контроль приборов; • Организация по установке и ликвидации утечек.
	Аварии с автотранспортной техникой	Очень низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод Возникновение пожара	• Своевременное устранение технических неполадок оборудования; • Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий • Строгое соблюдение правил техники безопасности

11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ на месторождении играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве. Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленной арматуры, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций.

Мероприятия по устранению аварийных ситуаций. При проведении работ основное внимание следует уделять таким элементам оборудования и методам обеспечения безопасности, как дизельные агрегаты, насосы, противопожарное оборудование, приборы, сигнализирующие о появлении нефти или газа, индивидуальные средства защиты, устройства для экстренной эвакуации рабочего персонала.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств, поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- использование новых высокоэффективных экологически безопасных смазочных добавок на основе природного сырья;
- размещение резервного склада с топливом на отдаленном расстоянии от жилых вагончиков;
- своевременное устранение утечек топлива;
- использование контейнеров для сбора отработанных масел.

12. РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду производится в соответствии с:

- Кодексом Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет от 10.12.2008 года № 99 IV ЗРК (Налоговый Кодекс).
- Решением маслихата Мангистауской области «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду» (от 20.03.2018 года №17/211).
- Размером 1 МРП на соответствующий год.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в период реализации намечаемой деятельности производится в порядке специального природопользования на основании экологического разрешения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.01.2021г.);
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.);
4. Закон Республики Казахстан от 13 декабря 2005 года № 93-III «Об обязательном экологическом страховании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2020 г.);
5. Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V «О разрешениях и уведомлениях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.
7. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004 год
9. 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
10. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63

Приложение 1.

Расчеты выбросов при строительно-монтажных работах

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Мангистауская область
Объект: 0010, Вариант 1 Реконструкция площадки КУУН

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 01, Земляные работы

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** **= 1**
Скорость ветра в диапазоне: 7.0 - 10 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** **= 1.7**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 20**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 5.853078**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 0.01625**

Примесь: 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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 1 · 1.7 · 1 · 0.4 · 20 · 5.853078 · (1-0) · 10^{-6} = 0.00007960186**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 1 · 1.7 · 1 · 0.4 · 20 · 0.01625 · (1-0) / 3600 = 0.00006138889**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.00006138889	0.00007960186

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** **= 1**
Скорость ветра в диапазоне: 7.0 - 10 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** **= 1.7**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** **= 0.4**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 9.9693**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 0.0276925**

<u>Примесь: 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)</u>

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 1 · 1.7 · 1 · 0.4 · 120 · 9.9693 · (1-0) · 10^{-6} = 0.00081349488**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 1 · 1.7 · 1 · 0.4 · 120 · 0.0276925 · (1-0) / 3600 = 0.00062769667**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.00062769667	0.00089309674

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Мангистауская область
Объект: 0010, Вариант 1 Реконструкция площадки КУУН

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, Работа автотранспорта
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 0.3**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 5**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.11$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 5**
Перевозимый материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 0.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 0**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 50**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 50 / 24 = 4.17**

Примесь: 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (1.9 · 2 · 1 · 1 · 0.01 · 5 · 0.3 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 1 · 0.002 · 5 · 3) = 0.0311**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.0311 · (365-(0 + 4.17)) = 0.97**
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 0.3**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 5**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 0.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.7**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.26$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.38**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 5**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 0.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 0**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 50**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 50 / 24 = 4.17**

Примесь: 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (3 · 2.75 · 1 · 1 · 0.01 · 5 · 0.3 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.38 · 1 · 0.002 · 5 · 5) = 0.06**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.06 · (365-(0 + 4.17)) = 1.87**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.06	2.84

Источник №6003 Расчет выбросов пыли при работе погрузчика				
№ п.п.	**Наименование**	**Обозн.**	**Ед. изм.**	**Кол-во**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	**Исходные данные:**			
1.1.	Количество переработанного грунта	G	т/час	10,0
1.2.	Объем грунта	V	т	0,0
	Объем щебня	V	т	3,55
	Объем ПГС	V	т	6,65
		ПГС	$м^3$	40,000
		Щебень	$м^3$	40,000
		Грунт	$м^3$	0,000
1.3.	Время работы	t	час/год	360,00
2.	**Расчет:**			
2.1.	Объем пылевыделения, где:	Q	г/с	**0,053333**
$Q = P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P6*B*G*10^6/3600$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P_1		0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P_2		0,02
	Коэф.учитывающий метеоусловия	P_3		1,2
	Коэф.учит.местные условия	P_6		1
	Коэф.учит.влажность материала	P_4		0,1
	Коэф.учит.крупность материала	P_5		0,5
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
2.2.	Общее пылевыделение	M	т/год	**0,069120**

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө)

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Мангистауская область
Объект: 0010, Вариант 1 Реконструкция площадки КУУН

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 01, Битумные работы
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 360**

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Вид хранения: Хранилища, открытые с боков
Операция: Разгрузка
Убыль материала, % (табл.3.1), ***P*** **= 0.1**
Масса материала, т/год, ***Q*** **= 0.82892942**

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 4-х сторон
Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), ***K2X*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, ***B*** **= 0.12**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), ***K1W*** **= 1**

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.1 \cdot 0.82892942 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^{-2} = 0.0000995$
Макс. разовый выброс , г/с, $_G_ = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.0000995 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 360) = 0.00007677469$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00007677469	0.0000995

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Мангистауская область
Объект: 0010, Вариант 1 Реконструкция площадки КУУН

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 43.759**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 0.29172**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ **= 17.8**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ **= 15.73**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 15.73 · 43.759 / 10^6 · (1-0) = 0.000688**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 15.73 · 0.29172 / 3600 · (1-0) = 0.001275**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ **= 1.66**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 1.66 · 43.759 / 10^6 · (1-0) = 0.0000726**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 1.66 · 0.29172 / 3600 · (1-0) = 0.0001345**

Примесь: 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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ = **0.41**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.41 · 43.759 / 10^6 · (1-0) = 0.00001794**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.41 · 0.29172 / 3600 · (1-0) = 0.0000332**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД$ = **2.345**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС$ = **0.01563**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ = **16.31**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ = **10.69**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **10.69 · 2.345 / 10^6 · (1-0) = 0.00002507**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **10.69 · 0.01563 / 3600 · (1-0) = 0.0000464**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ = **0.92**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.92 · 2.345 / 10^6 · (1-0) = 0.000002157**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.92 · 0.01563 / 3600 · (1-0) = 0.000003994**

Примесь: 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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ = **1.4**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.4 · 2.345 / 10^6 · (1-0) = 0.00000328**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.4 · 0.01563 / 3600 · (1-0) = 0.00000608**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ = **3.3**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **3.3 · 2.345 / 10^6 · (1-0) = 0.00000774**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **3.3 · 0.01563 / 3600 · (1-0) = 0.00001433**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ = **0.75**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.75 · 2.345 / 10^6 · (1-0) = 0.00000176**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.75 · 0.01563 / 3600 · (1-0) = 0.000003256**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ = **1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = **0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2.345 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000002814$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.01563 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000521$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2.345 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000457$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.01563 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000000847$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 13.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2.345 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000312$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.01563 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000577$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1.362$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.00908$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 16.99$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 13.9$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 1.362 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001893$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 0.00908 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00003506$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ = **1.09**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.09 · 1.362 / 10^6 · (1-0) = 0.000001485**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.09 · 0.00908 / 3600 · (1-0) = 0.00000275**

Примесь: 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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ = **1**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1 · 1.362 / 10^6 · (1-0) = 0.000001362**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1 · 0.00908 / 3600 · (1-0) = 0.00000252**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ = **1**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1 · 1.362 / 10^6 · (1-0) = 0.000001362**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1 · 0.00908 / 3600 · (1-0) = 0.00000252**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ = **0.93**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.93 · 1.362 / 10⁶ · (1-0) = 0.000001267**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.93 · 0.00908 / 3600 · (1-0) = 0.000002346**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ = **2.7**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = **0**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 2.7 · 1.362 / 10⁶ · (1-0) = 0.00000294**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 2.7 · 0.00908 / 3600 · (1-0) = 0.00000545**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 2.7 · 1.362 / 10⁶ · (1-0) = 0.000000478**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 2.7 · 0.00908 / 3600 · (1-0) = 0.000000885**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ = **13.3**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 1.362 / 10⁶ · (1-0) = 0.0000181**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 0.00908 / 3600 · (1-0) = 0.00003355**

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД$ = **7.53458**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС$ = **0.05023**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 7.53458 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000904$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.05023 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001674$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 7.53458 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000147$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.05023 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000272$
Вид сварки: Газовая сварка алюминия ацетилен-кислородным пламенем
Электрод (сварочный материал): Ацетилен-кислородное пламя
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 29.78569$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.1985712$

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 0.06$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.06 \cdot 29.78569 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000001787$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.06 \cdot 0.1985712 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000331$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = **0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO2 \cdot K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 22 · 29.78569 / 10^6 · (1-0) = 0.000524**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO2 \cdot K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 22 · 0.1985712 / 3600 · (1-0) = 0.00097**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 22 · 29.78569 / 10^6 · (1-0) = 0.0000852**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO \cdot K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 22 · 0.1985712 / 3600 · (1-0) = 0.0001578**
Вид сварки: Газовая сварка - металлизация стали цинком
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД$ = **2230**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС$ = **14.866**

Примесь: 0207 Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X}$ = **96**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **96 · 2230 / 10^6 · (1-0) = 0.214**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **96 · 14.866 / 3600 · (1-0) = 0.3964**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.00000331	0.000001787
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001275	0.000732
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001345	0.000076242
0207	Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)	0.3964	0.214
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00097	0.000620154
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001578	0.000100835

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000577	0.0000493
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000003256	0.000003027
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00001433	0.000009102
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)	0.0000332	0.000022582

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Мангистауская область
Объект: 0010, Вариант 1 Реконструкция площадки КУУН

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Лакокрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 1.3468**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.0089786**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 1.3468 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.30303**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.0089786 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0005611625**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 1.3468 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.30303**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^6) = 0.0089786 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0005611625**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0005611625	0.30303
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0005611625	0.30303

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS* = 0.78459**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.0052306**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_* = *MS* · *F2* · *FPI* · *DP* · 10^{-6} = 0.78459 · 45 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.3530655**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_* = *MS1* · *F2* · *FPI* · *DP* / (3.6 · 10^6) = 0.0052306 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.000653825**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000653825	0.6560955
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0005611625	0.30303

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.036745**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.00024316**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.036745 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.036745$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00024316 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00006754444$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000653825	0.6560955
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0005611625	0.339775

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.018976**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.000126506**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.018976 · 100 · 26 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.00493376**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^6**) = 0.000126506 · 100 · 26 · 100 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.00000913654**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.018976 · 100 · 12 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.00227712**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^6**) = 0.000126506 · 100 · 12 · 100 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.00000421687**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.018976 · 100 · 62 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.01176512**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^6**) = 0.000126506 · 100 · 62 · 100 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.00002178714**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000653825	0.6560955
0621	Метилбензол (349)	0.00002178714	0.01176512
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00000421687	0.00227712
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00000913654	0.00493376
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0005611625	0.339775

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.312568**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.00208378**

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 56**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 96**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.312568 · 56 · 96 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.1680365568**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.00208378 · 56 · 96 · 100 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.00031117781**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.312568 · 56 · 4 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.0070015232**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.00208378 · 56 · 4 · 100 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.00001296574**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000653825	0.8241320568
0621	Метилбензол (349)	0.00002178714	0.01176512
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00000421687	0.00227712
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00000913654	0.00493376
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0005611625	0.3467765232

Расчеты выбросов при эксплуатации

Расчет выбросов ЗВ от насоса. Источник №6001

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров РНД 211.2.02.09-2004", Астана, - далее Методика

Исходные данные:

Количество насосов	n	=	1	шт
Производительность	Q	=	154	$м^3$/час
Время работы	T	=	8760	час/год

Теория расчета выброса:

Расчет выбросов ЗВ г/сек от насоса рассчитывается по формуле [Методика, пункт 9]:

$$Мзв = q * n / 3,6$$

Расчет выбросов ЗВ т/год от насоса рассчитывается по формуле [Методика,пункт 9]:

$$Мзв = q * n * t * 10^{-3}$$

где q - удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования (Методика, табл 9.1)

q	=	0,03	

Расчет выбросов:

Выбрасываемое вещество	%	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/год
C_1-C_5	72,5	0415	= 0,03 * 1 / 3,6 * 0,725 =	0,006042	= 0,03 * 1 * 8760 * 10^{-3} * 0,725 =	0,190530
C_6-C_{10}	27,5	0416	= 0,03 * 1 / 3,6 * 0,275 =	0,002292	= 0,03 * 1 * 8760 * 10^{-3} * 0,275 =	0,072270

Расчет выбросов от неорганизованных источников

№ п.п	Наименование	Обозн.	Един. изм.	Колич.		Установка узла обвязки
				Расчет. вел-на утечки	Расчет. доля упл. потер.	6002
1	**Исходные данные:**					
	Количество выбросов:					
	ЗРА:					
	тяжелые углеводороды	Пзн	кг/час	0,006588	0,070	
	на конденсат	Пзк	кг/час	0,012996	0,365	
	на газ	Пзг	кг/час	0,020988	0,293	
	ФС:					
	тяжелые углеводороды	Пфн	кг/час	0,000288	0,020	
	на конденсат	Пфк	кг/час	0,000396	0,050	
	на газ	Пфг	кг/час	0,00072	0,030	
	ПК					
	тяжелые углеводороды	Ппн	кг/час	0,111024	0,350	
	на конденсат	Ппк	кг/час	0,08802	0,250	
	на газ	Ппг	кг/час	0,136008	0,460	
	Время работы		час/год			8760
	Газ:					
	Количество ПК		шт			
	Количество ЗРА		шт			
	Количество ФС		шт			
	Нефть:					
	Количество ПК		шт			
	Количество ЗРА		шт			36
	Количество ФС		шт			46
	Дренаж:					0
	Количество ЗРА		шт			0
	Количество ФС		шт			0
	Количество ПК		шт			
2	**Расчет:**					
	Газ:					
			кг/час			-
			г/с			**-**
			т/год			**-**
	Нефть:					
			кг/час			0,070211
			г/с			**0,019503**
			т/год			**0,615047**
	Дренаж:					
			кг/час			0,000000
			г/с			**0,000000**
			т/год			**0,000000**
3	***Идентификация выбросов***					
	Углеводороды С1-С5	***г/с***				***0,014132***
		т/год				***0,445663***
	Углеводороды С6-С10	***г/с***				***0,005239***
		т/год				***0,165202***
	Бензол	***г/с***				***0,000068***
		т/год				***0,002153***
	Толуол	***г/с***				***0,000043***
		т/год				***0,001353***
	Ксилол	***г/с***				***0,000021***
		т/год				***0,000677***

Расчет выполнен по методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Мангистауская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
Температура летняя = 20.6 град.С
Температура зимняя = -3.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Мангистауская область.
Объект :0020 реконструкция КУУН
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с
6002	П1	0.0			0.0	501.20	501.20	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0010300
6003	П1	0.0			0.0	503.30	502.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0010300

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Мангистауская область.
Объект :0020 реконструкция КУУН.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6002	0.001030	П1	0.036788	0.50	11.4
2	6003	0.001030	П1	0.036788	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.002060 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.073576 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Мангистауская область.
Объект :0020 реконструкция КУУН.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 198x180 с шагом 18
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :012 Мангистауская область.
     Объект    :0020  реконструкция КУУН.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      511 м;  Y=      496 |
      |  Длина и ширина     : L=    198 м;  B=    180 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     18 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.012 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.008 0.010 0.012 0.015 0.017 0.018 0.017 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.009 0.012 0.015 0.020 0.025 0.027 0.025 0.020 0.016 0.012 0.009 0.007 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.010 0.014 0.019 0.028 0.039 0.045 0.039 0.028 0.020 0.014 0.010 0.008 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.011 0.015 0.023 0.036 0.056 0.069 0.057 0.036 0.023 0.015 0.011 0.008 |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.011 0.016 0.023 0.038 0.062 0.062 0.062 0.038 0.024 0.016 0.011 0.008 C- 6
   |                                 ^                                       |
 7-| 0.010 0.014 0.021 0.031 0.046 0.054 0.046 0.032 0.021 0.015 0.011 0.008 |- 7
   |                                                                         |
 8-| 0.009 0.013 0.017 0.023 0.029 0.033 0.030 0.023 0.017 0.013 0.009 0.007 |- 8
   |                                                                         |
 9-| 0.008 0.010 0.013 0.016 0.019 0.021 0.019 0.017 0.013 0.010 0.008 0.007 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.007 0.008 0.010 0.012 0.013 0.014 0.013 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0693775 долей ПДКмр
                                      =  0.0693775 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   502.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 5)       Ym =   514.0 м
 При опасном направлении ветра  :     179 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.52 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :012 Мангистауская область.
     Объект    :0020  реконструкция КУУН.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 212
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
 y=   -500:  -503:  -501:  -501:  -501:  -500:  -498:  -496:  -489:  -482:  -474:  -462:  -449:  -437:  -420:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    546:   511:   477:   460:   455:   455:   421:   386:   344:   303:   262:   222:   182:   142:   104:
-----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|
 y=   -402:  -385:  -363:  -341:  -319:  -293:  -267:  -240:  -235:  -234:  -214:  -182:  -150:  -148:  -148:
```

x=	66:	28:	-8:	-43:	-79:	-112:	-144:	-177:	-182:	-183:	-202:	-233:	-264:	-266:	-266:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-143:	-110:	-76:	-42:	-27:	-27:	-23:	7:	37:	67:	81:	84:	106:	145:	184:
x=	-269:	-294:	-319:	-344:	-353:	-353:	-355:	-372:	-389:	-405:	-411:	-412:	-421:	-437:	-452:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	195:	201:	244:	275:	305:	308:	308:	323:	364:	406:	447:	489:	531:	573:	615:
x=	-455:	-458:	-468:	-477:	-485:	-485:	-484:	-488:	-493:	-498:	-503:	-502:	-502:	-502:	-496:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	656:	698:	731:	765:	799:	801:	801:	819:	856:	894:	918:	924:	935:	960:	984:
x=	-491:	-485:	-476:	-467:	-458:	-458:	-457:	-453:	-438:	-422:	-413:	-410:	-406:	-392:	-378:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1007:	1029:	1039:	1045:	1070:	1101:	1132:	1144:	1146:	1151:	1188:	1225:	1252:	1279:	1306:
x=	-366:	-354:	-348:	-344:	-325:	-304:	-282:	-270:	-269:	-264:	-231:	-197:	-165:	-134:	-102:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1329:	1352:	1375:	1393:	1412:	1430:	1444:	1457:	1471:	1479:	1487:	1487:	1487:	1496:	1499:
x=	-67:	-32:	3:	41:	79:	116:	156:	195:	235:	274:	313:	314:	315:	358:	389:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1501:	1503:	1503:	1506:	1504:	1504:	1501:	1500:	1496:	1492:	1489:	1479:	1478:	1477:	1477:
x=	420:	438:	452:	483:	527:	564:	591:	609:	634:	661:	689:	727:	732:	737:	737:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1467:	1458:	1443:	1428:	1412:	1392:	1372:	1352:	1344:	1342:	1323:	1301:	1279:	1276:	1275:
x=	774:	810:	849:	888:	927:	964:	1001:	1038:	1050:	1053:	1079:	1109:	1140:	1144:	1143:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1267:	1238:	1209:	1180:	1148:	1115:	1083:	1047:	1012:	976:	938:	900:	862:	822:	782:
x=	1154:	1184:	1215:	1245:	1271:	1298:	1324:	1346:	1368:	1390:	1408:	1425:	1443:	1455:	1468:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	742:	701:	660:	619:	569:	519:	512:	510:	493:	456:	419:	386:	379:	368:	321:
x=	1480:	1488:	1495:	1503:	1506:	1508:	1509:	1509:	1510:	1507:	1504:	1503:	1501:	1501:	1491:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	292:	263:	250:	245:	242:	242:	209:	176:	143:	104:	66:	28:	-7:	-43:	-79:
x=	1486:	1481:	1477:	1476:	1475:	1474:	1464:	1454:	1444:	1426:	1409:	1392:	1370:	1348:	1326:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

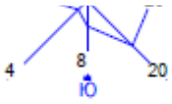
y=	-111:	-144:	-177:	-206:	-235:	-264:	-289:	-314:	-339:	-360:	-380:	-401:	-417:	-433:	-449:
x=	1300:	1273:	1247:	1217:	1187:	1157:	1123:	1090:	1056:	1020:	984:	947:	908:	870:	831:

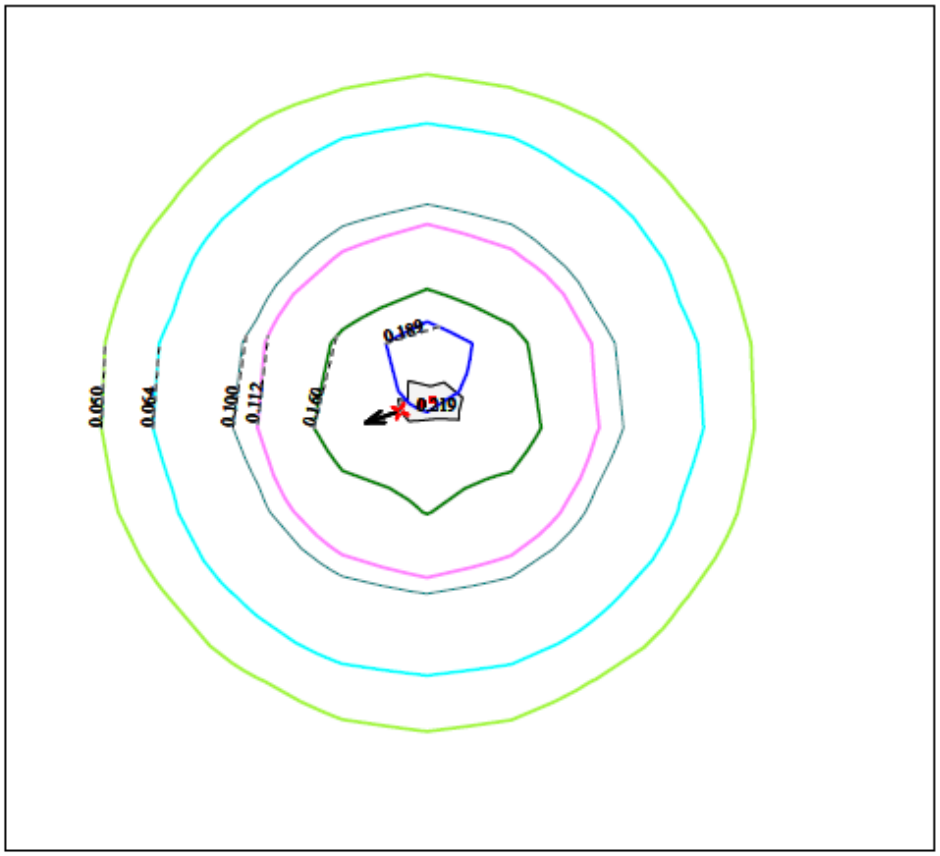
```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -460:  -471:  -482:  -486:  -486:  -487:  -490:  -493:  -494:  -497:  -497:  -497:  -499:  -500:  -501:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    791:   750:   710:   682:   681:   676:   649:   636:   624:   608:   604:   604:   585:   567:   556:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   553.8 м,  Y=  -499.8 м

                                      _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003379 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003379 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   357 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|   0.001030|   0.0001691 |  50.04 |  50.04 |  0.164173588  |
|  2 | 6003 | П1|   0.001030|   0.0001688 |  49.96 | 100.00 |  0.163929537  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Вар.№ 1 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)



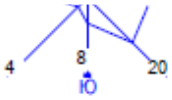


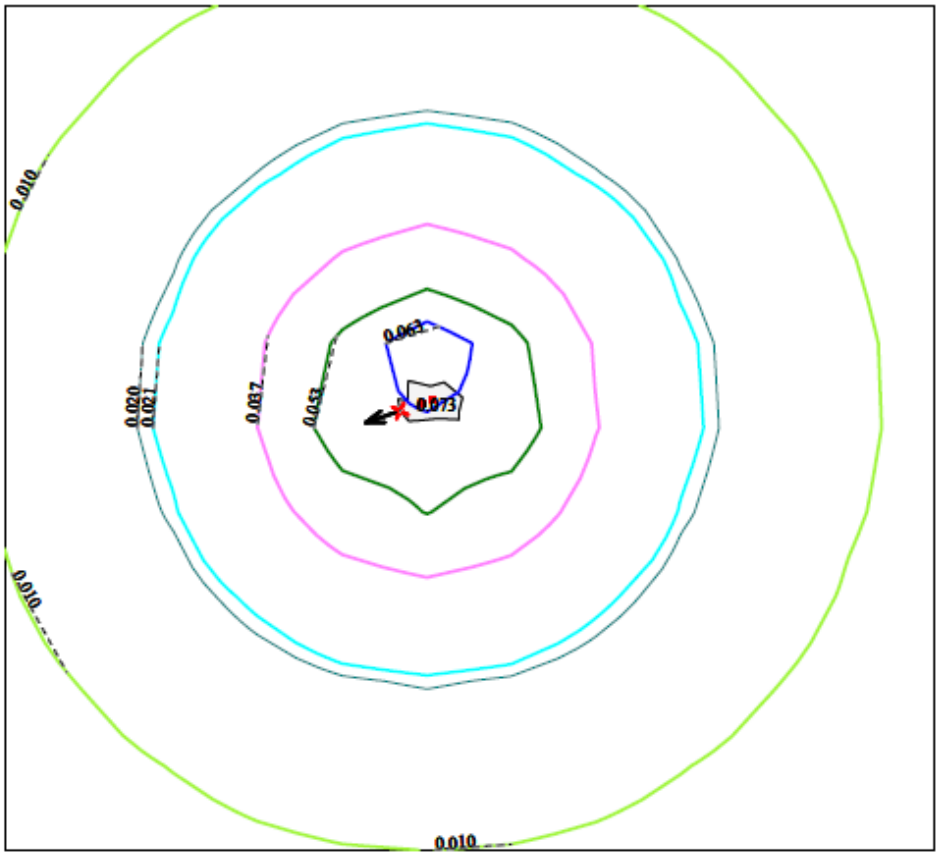
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
- 0.050 мг/м3
- 0.064 мг/м3
- 0.100 мг/м3
- 0.112 мг/м3
- 0.160 мг/м3
- 0.189 мг/м3

0 13 39м.
Масштаб 1:1300

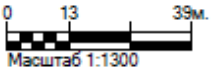
Вар.№ 1 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2750 Сольвент нафта (1149*)



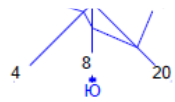


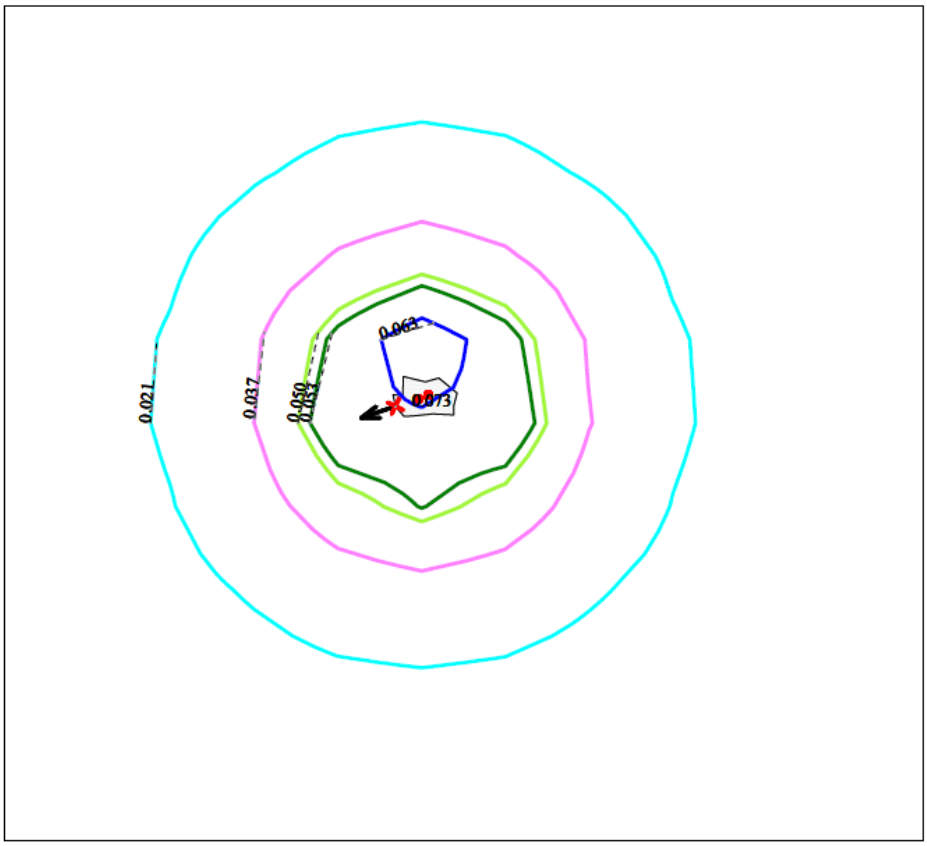
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
- 0.010 мг/м3
- 0.020 мг/м3
- 0.021 мг/м3
- 0.037 мг/м3
- 0.053 мг/м3
- 0.063 мг/м3



Вар.№ 1 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)





Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
- 0.021 мг/м3
- 0.037 мг/м3
- 0.050 мг/м3
- 0.053 мг/м3
- 0.063 мг/м3

0 13 39м.
Масштаб 1:1300

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

23013789

ЛИЦЕНЗИЯ

14.06.2023 года **02667Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Construction NS"**

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 17, дом № 20, 21
БИН: 010740010777

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

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

23013789

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02667Р

Дата выдачи лицензии 14.06.2023 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 "Construction NS"**

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 17, дом № 20, 21, БИН: 010740010777

(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 **Республика Казахстан, г.Актау, 17 мкр, 20 дом, офис No21**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии	**Водные ресурсы (поверхностная, подземная, пластовая, природная, артезианская), Вода питьевая, Сточная вода (производственная, хозбытовая, до и после очистки), Атмосферный воздух жилой, рабочей и санитарно-защитной зон, Воздух рабочей зоны, Выбросы промышленных предприятий в атмосферу, Физические факторы (рабочие места, производственные помещения, окружающая среда), промсанитария, Выбросы автотранспортных средств, Грунты, почвы, донные отложения, Щебень, черный щебень, бутовый камень и гравий из плотных горных пород, материалы и изделия из горных пород, Гравий, щебень и песок искусственнопористые, Песок для строительных работ, Портлантцемент, сульфатостойкий, шлакопортландцемент, портландцементы белые, Смеси бетонные , Растворы строительные в т.ч. сухие, Бетоны тяжелые и мелкозернистые, Бетоны (легкие, ячеистые), Камни бетонные стеновые камни, кирпичи бетонные, стеновые, селикатные, Битумы нефтяные (строительные, дорожные), Асфальтобетон , Бетонные и железобетонные изделия и конструкции, Горные породы, Топливо дизельное, Бензин автомобильный, Нефть товарная, Мазут , Масла турбинные, Масло моторные , Масла индустриальные, Масла компрессорные, Отходы (нефтепереработки, минеральные, синтетические, масляные-шламы), Неразрушающий контроль (металлические конструкции, сосуды, емкости, грузоподъемные механизмы, резервуары, трубы нефтепроводов и газопроводов, трубы обсадные, насоснокомпрессорные и бурильные для нефтяных и газовых скважин, бесшовные и их сварные соединения).**

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

Лицензиар	**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)	**Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	14.06.2023
Место выдачи	г.Астана

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

