



АО «НИПИнефтегаз»

KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING B.V.

**МОДЕРНИЗАЦИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ СБОРА
ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД С ПЛОЩАДКИ ПОЛИГОНА КУО.
КАРАЧАГАНАКСКОЕ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОЕ
МЕСТОРОЖДЕНИЕ (КНГКМ). ЗКО. БУРЛИНСКИЙ РАЙОН.**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ 2

Раздел охраны окружающей среды

AP/D/19/0268 A3/23/C/02920–00–ООС

Контракт AP/D/19/0268 A3

Заявка № 23/C/02920

Рев.2

Для строительства

Инв. № 4132

Экз. №

Акционерное Общество Научно-Исследовательский и
Проектный Институт Нефти и Газ. АО «НИПИнефтегаз»



KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING B.V.

**МОДЕРНИЗАЦИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ СБОРА
ЛИВНЕВЫХ И ТАЛЫХ ВОД С ПЛОЩАДКИ ПОЛИГОНА КУО.
КАРАЧАГАНАКСКОЕ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОЕ
МЕСТОРОЖДЕНИЕ (КНГКМ). ЗКО. БУРЛИНСКИЙ РАЙОН.**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ 2

Раздел охраны окружающей среды

AP/D/19/0268 A3/23/C/02920-00-OOC

Взам. Инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Директор Департамента
Охраны недр и окружающей среды

Л.У. Ешбаева

Главный специалист
Департамента Охраны недр
и окружающей среды

Г.А. Мендигазијева

2025 г.

Том 2
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

						AP/D/19/0268 A3/23/C/02920-00-ООС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подп.	Дата	Модернизация существующей системы сбора ливневых и талых вод с площадки полигона КУО. Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ). ЗКО. Бурлинский район. Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Мендигаиева Г.А.				05.25		РП	1	108
Проверил	Ешбаева Л.У.				05.25				
Т.контр.	Ешбаева Л.У.				05.25				
Н.контр.	Мендигаиева Г.А.				05.25				
ГИП	Булгаков Д.				05.25	АО "НИПИнефтегаз" г.Актау-2025 г.			

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	6
1.1 Характеристика климатических условий	6
1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	10
1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	11
Существующее положение	11
Генеральный план объекта	12
Демонтажные работы	12
Проектируемые сооружения	13
Организация рельефа	13
Благоустройство территории	14
Внутриплощадочные подъездные дороги	14
Объемно-планировочные решения	14
Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительно-монтажных работах	16
Источники выбросов вредных веществ при эксплуатации технологического оборудования	20
Санитарно-защитная зона	20
1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	20
1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категории	21
1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	27
1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	27
1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	28
1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий	29
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	31
2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	31
2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	32
2.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	33
2.4 Анализ существующей системы канализации	33
2.5 Поверхностные воды	40
2.6 Подземные воды	41
2.7 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	46
2.8 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии	46
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	47
3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	47
3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства	47
3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	47
3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	48
3.5 Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	48
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)	51

4.3 Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций	53
4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.	54
5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	56
5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	56
5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	57
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	59
6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей	59
Инженерно-геологическое строение	59
6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	62
6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта	63
6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения (техническая и биологическая рекультивация)	64
Рекультивация земель	64
6.5 Организация экологического мониторинга почв	65
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	66
7.1 Современное состояние растительного покрова	66
7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	67
7.3 Характеристика воздействия объекта на растительные сообщества	68
7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов	68
7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	68
7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта	69
7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	69
7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий	70
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	71
8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны	71
8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	71
8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных	71
8.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных	73
8.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации	73
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	75
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	76
10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	76
10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами	77
10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	78
10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	79
10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	80
10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	80

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	83
11.1 Ценность природных комплексов	83
11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	83
11.3 Вероятность возникновения аварийных ситуаций, виды, повторяемость, зона воздействия	84
<i>Оценка воздействия аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды</i>	85
11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население	85
11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	87
12. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	88
13. РАСЧЕТЫ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	90
13.1 Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду	90
13.2 Расчет платежей за размещение отходов	91
14. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	92
15. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	93
16. ПРИЛОЖЕНИЯ	95
16.1 Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу при строительно-монтажных работах	96
16.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	104
16.3 Лицензия АО «НИПИнефтегаз»	107

ВВЕДЕНИЕ

В 2023 году Компанией АО «НИПИнефтегаз» был разработан рабочий проект «Модернизация существующей системы сбора ливневых и талых вод с площадки полигона КУО» с разделом охраны окружающей среды. Основанием для разработки являлось:

- контракт AP/D/19/0268 АЗ от 23.02.2023 г.;
- техническое задание на проектирование, выданное КПО b.v;
- топографическая съёмка выполненная АО «НИПИнефтегаз» в масштабе 1:500 в 2023 г.;
- инженерно-геологический отчет выполненный АО «НИПИнефтегаз» в 2023 г.

Заявление о намечаемой деятельности №KZ86RYS00487315 от 21.11.2023 года рассмотрено в «Департаменте экологии по Западно-Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан». По результатам Заявления получен Мотивированный отказ №KZ 49VWF00118780 от 22.11.2023 года, для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Кодексом, проводится экологическая оценка по упрощенному порядку.

Однако, по ряду объективных причин в 2025 году не начато строительство по проекту «Модернизация существующей системы сбора ливневых и талых вод с площадки полигона КУО» в связи, с чем компанией «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.» было принято решение переноса намечаемой деятельности по проекту на 2026-2027 гг.

В рамках намечаемой деятельности вносится только корректировка сроков без изменений ранее заложенных проектных решений в вышеуказанный проект.

Заказчик - компания «**KARACHAGANAK PETROLEUM OPERATING B.V.**».

Сроки строительства – 6 месяцев (2026-2027 гг.).

Проектная организация – АО «НИПИнефтегаз», г. Актау. Государственная лицензия на природоохранное проектирование №01079Р от 07.08.2007 года. (Копия лицензии приложена).

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

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

- Экологического кодекса Республики Казахстан (№400-VI ЗРК от 02.01.2021 г.);
- «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280;
- действующими законодательными и нормативными документами Республики Казахстан в сфере охраны недр и окружающей среды.

Раздел «Охрана окружающей природной среды» к проекту выполнен в соответствии с утвержденными нормативными документами и включает:

- характеристику современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну, социальную сферу;
- анализ приоритетных по степени антропогенной нагрузки факторов воздействия и характеристику основных загрязнителей окружающей среды;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду;
- рекомендации по организации мониторинга окружающей среды;
- оценку экологического риска проектируемых работ.

При разработке данного раздела в основу положено сведение до минимума ущерба окружающей природной среде при строительно-монтажных работах проектируемых объектов, а также обеспечение здоровых и безопасных условий труда обслуживающего персонала.

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1 Характеристика климатических условий

Участок выполнения проектируемых работ в административном отношении находится на территории полигона КУО месторождения Карачаганак в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан. Месторождение расположено в 29 км северо-западнее от г. Аксай. Областной центр, город Уральск, расположен в 145 км к северо-западу от г. Аксай. От месторождения до города Аксай имеется автомобильная дорога с асфальтобетонным покрытием. В свою очередь, г. Аксай связывают автомобильные дороги республиканского и государственного значения с такими крупными областными центрами Казахстана, как Уральск и Актюбинск, а также областным центром Российской Федерации г. Оренбургом. Через г. Аксай проходит железная дорога, обеспечивающая связь с городами Уральск и Актюбинск.

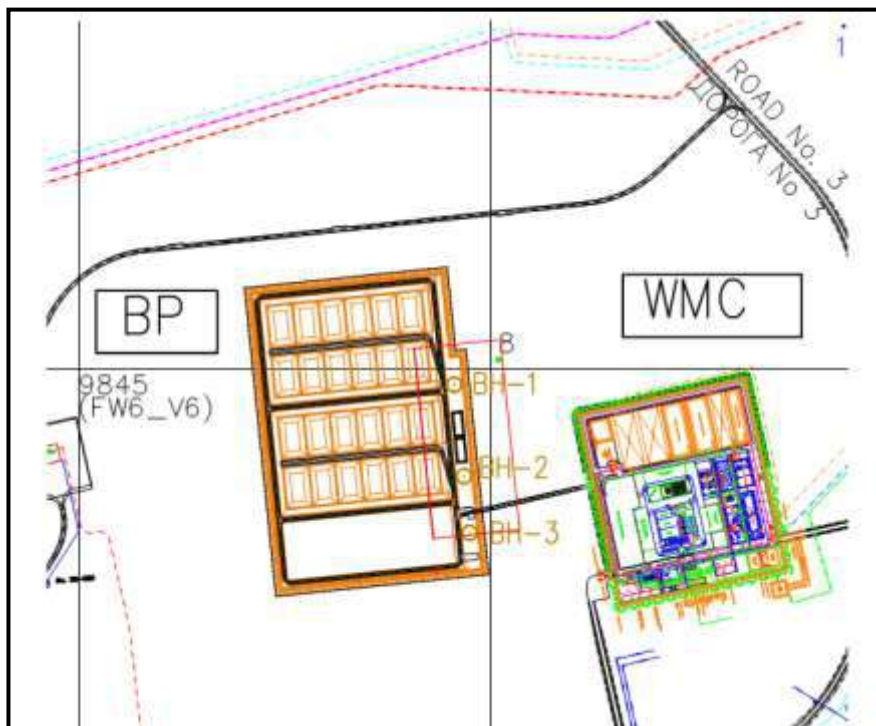


Рисунок 1.1.1 - Местоположение участка работ

Территория изысканий приурочена к северо-западным отрогам Илек-Утвинской сыртовой гряды (западный участок) и расположена в пределах ее северо-восточного склона. Район изысканий представляет собой волнистую равнину.

Участок работ застроен. Абсолютные отметки изменяются от 94.36 м до 96.36 м.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями по состоянию на 01.04.2019 г.) приложение А район работ относится к климатическому подрайону III-B.



Рисунок 1.1.2 - Фрагмент карты Приложения А рисунок А.1 СП РК 2.04-01-2017

В соответствии с СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» Приложение В Рисунок В.1 «Дорожно-климатическое районирование» исследуемая территория относится к IV дорожно-климатической зоне.

По своему географическому положению Западно-Казахстанская область находится в глубине умеренно-климатического пояса, в степной ландшафтной зоне. Расположение области в непосредственной близости от центральной части самого обширного материка - Евразии, вдали от океанов и морей определяет формирование здесь резко континентального климата, выраженность которого возрастает с северо-запада на юго-восток.

Континентальность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе с зимы на лето. Для всей области характерен дефицит атмосферных осадков, сильное сдувание снега с полей, сухость воздуха.

В холодный период года господствуют воздушные массы, сформированные Азорским и Сибирским антициклонами, обеспечивающими на большей части территории, ясную, холодную погоду, в теплый период они сменяются перегретыми воздушными массами из пустынь средней Азии и Ирана. Под влиянием этих воздушных масс формируется резко континентальный крайне засушливый тип климата.

Теплые Атлантические воздушные массы не оказывают практического влияния на увлажнение территории, поскольку воздух поступает уже сухим, а равнинный характер местности не способствует его задержанию и формированию дождевых облаков.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже по данным метеостанции г. Аксай по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями по состоянию на 01.04.2019 г.).

Таблица 1.1.1

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-12.0	-12.0	-4.9	7.7	15.6	20.7	22.9	20.7	14.3	5.7	-2.4	-8.5	5.6

Наиболее холодным месяцем является январь-февраль. Зима продолжительная и устойчивая, длится от 4-х до 5-ти месяцев.

Климатические параметры холодного периода:

Абсолютная минимальная температура воздуха	– минус 43.6°С
Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0.98	– минус 36.2°С
Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0.92	– минус 33.4°С
Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.98	– минус 34.1°С
Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92	– минус 30.5°С

Среднее количество осадков (сумма) за ноябрь-март	– 119 мм
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	– ЮВ, Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе	– 9.6 м/с

Таблица 1.1.2

Климатические параметры холодного периода года							
Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°C)	
0		8		10			
продолжи-тельность	темпера-тура	продолжи-тельность	темпера-тура	продолжи-тельность	темпера-тура		
146	-7.7	196	-5.0	209	-3.7	05.10	19.04

Таблица 1.1.3

Высота снежного покрова, см			продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
28	54	46	
			121

Снежный покров устойчиво залегает в течение 3-5 месяцев в году.

Согласно п.4.4.3 СП РК 5.01-102-2013 значение нормативной глубины промерзания составляет для суглинков и глин – 1.45 м.

Климатические параметры теплого периода:

Средняя макс. температура воздуха наиболее теплого месяца (июль)	– 30.0°С
Абсолютная максимальная температура воздуха	– 42.3°С
Среднее количество осадков (сумма) за апрель-октябрь	– 202 мм
Преобладающее направление ветра за июнь-август	– СЗ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле	– 2.9 м/с

Таблица 1.1.4

Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
средний из максимальных	наибольший из максимальных			
27	77			
		СЗ	2.9	17

Таблица 1.1.5

Средняя за месяц и год относительная влажность, %												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
83	80	80	64	54	56	58	57	62	72	82	83	69

Относительная влажность наиболее ярко характеризует степень засушливости климата. По мере увеличения притока солнечной радиации и повышения температуры воздуха относительная

влажность резко уменьшается и своих наименьших средних месячных значений достигает в июне-августе. Число дней с относительной влажностью менее 30% за летний период составляет около 60.

Средняя скорость ветра по направлениям и средняя годовая повторяемость ветра приводится по метеостанции Аксай.

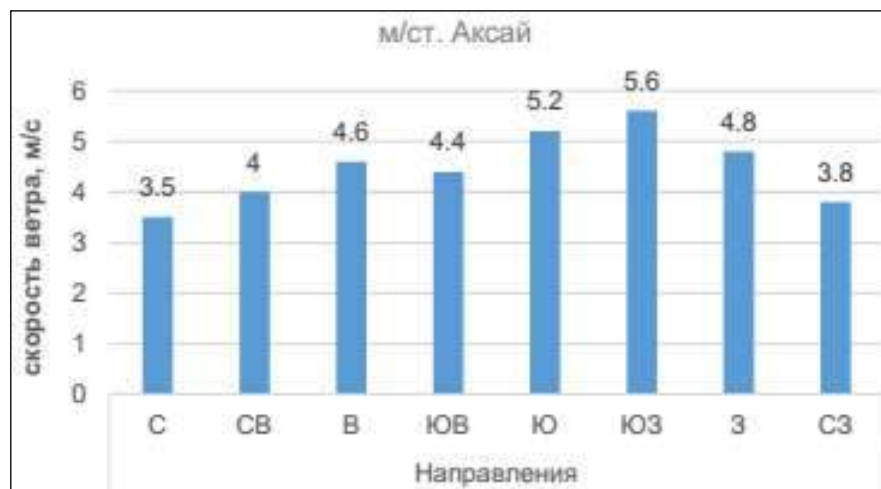


Рисунок 1.1.3 - Средняя скорость ветра (м/с) по румбам



Рисунок 1.1.4. Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания» часть 1-3. «Снеговые нагрузки» (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) Приложение В «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам» район работ III-й, снеговую нагрузку следует принять 1.5 кПа.

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания» часть 1-4. «Ветровые воздействия» (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011) Приложение Ж «Карта районирования территории РК по базовой скорости ветра» район работ III-й, давление ветра следует принять 0.56 кПа.

Согласно документу «Правила устройства электроустановок РК» (ПУЭ) по карте районирования Казахстана по толщине стенки гололеда район изысканий относится ко IV-му. Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м на поверхность земли с повторяемостью 1 раз в 10 лет равна 20 мм, с повторяемостью 1 раз в 25 лет равна 25 мм.

Исходная сейсмичность района проектирования согласно картам «Общего сейсмического зонирования территории Казахстана» и Приложения Б по СП РК 2.03-30-2017 (Уральск) составляет 6 баллов по шкале MSK-64 (К) для периода повторяемости 475 лет и 2475 лет. Установленные геолого-литологическое строение, геотехнические свойства грунтов и гидрогеологические особенности территории позволяют отнести грунты ИГЭ-1, 1а, 2, слагающие геологический разрез на изученную глубину до 10.0 м ко II-му типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам согласно таблице № 6.1 СП РК 2.03-30-2017.

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан на территории месторождения реализуется Программа Производственного Экологического Контроля КПО. В рамках «Программы...» лабораторией ИПЦ «Gidromet ltd» осуществляется мониторинг атмосферного воздуха.

Мониторинговые данные представлены согласно «Отчета по результатам производственного экологического контроля КПО для КНГКМ за 4 квартал 2024 года».

Организация контроля атмосферного воздуха, размещение, количество постов, программа и сроки наблюдений проводятся согласно ГОСТу 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населённых пунктов» и РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Отбор проб атмосферного воздуха на границе С33 КНГКМ производится на маршрутных постах. Маршрутный пост предназначен для регулярного отбора проб воздуха в фиксированной точке местности при наблюдениях, которые проводятся при помощи переносного оборудования.

На маршрутных постах отбор проб атмосферного воздуха проводится по сокращенной программе наблюдений. По сокращенной программе наблюдения проводятся ежедневно с целью получения информации о разовых концентрациях (на границе С33 в точках отбора СВ, ЮВ, ЮЗ, СЗ с периодичностью 1 раз в сутки и в точках отбора Север, Юг, Запад, Восток с периодичностью 4 раза в сутки).

Результаты мониторинговых данных о состоянии атмосферного воздуха за 4 квартал 2024 года (среднее значение) представлены в таблице 1.2.1

Таблица 1.2.1

Точка отбора проб	Наименование ЗВ	Концентрация ЗВ, мг/м ³	Норма ПДКм.р., мг/м ³
С33 юг	сероводород	0,001	0,008
	диоксид серы	0,003	0,5
	диоксид азота	0,024	0,2
	оксид углерода	0,434	5,0
	метилмеркаптан	н/о*	0,006
	метан	1,111	50 (ОБУВ)
С33 юго-восток	сероводород	0,001	0,008
	диоксид серы	0,003	0,5
	диоксид азота	0,024	0,2
	оксид углерода	0,426	5,0
	метилмеркаптан	н/о*	0,006
	метан	1,109	50 (ОБУВ)
С33 восток	сероводород	0,001	0,008
	диоксид серы	0,003	0,5
	диоксид азота	0,024	0,2
	оксид углерода	0,437	5,0
	метилмеркаптан	н/о*	0,006
	метан	1,11	50 (ОБУВ)
С33 северо-восток	сероводород	0,001	0,008
	диоксид серы	0,003	0,5
	диоксид азота	0,023	0,2
	оксид углерода	0,435	5,0
	метилмеркаптан	н/о*	0,006
	метан	1,108	50 (ОБУВ)
С33 Север	сероводород	0,001	0,008
	диоксид серы	0,003	0,5
	диоксид азота	0,023	0,2
	оксид углерода	0,436	5,0
	метилмеркаптан	н/о*	0,006
	метан	1,106	50 (ОБУВ)
С33 северо-запад	сероводород	0,001	0,008
	диоксид серы	0,003	0,5

Точка отбора проб	Наименование ЗВ	Концентрация ЗВ, мг/м ³	Норма ПДКм.р., мг/м ³
	диоксид азота	0,024	0,2
	оксид углерода	0,444	5,0
	метилмеркаптан	н/о*	0,006
	метан	1,114	50 (ОБУВ)
СЗЗ запад	сероводород	0,001	0,008
	диоксид серы	0,003	0,5
	диоксид азота	0,024	0,2
	оксид углерода	0,439	5,0
	метилмеркаптан	н/о*	0,006
	метан	1,108	50 (ОБУВ)
СЗЗ юго-запад	сероводород	0,001	0,008
	диоксид серы	0,003	0,5
	диоксид азота	0,024	0,2
	оксид углерода	0,438	5,0
	метилмеркаптан	н/о*	0,006
	метан	1,109	50 (ОБУВ)

Проведенные исследования санитарно-гигиенической оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ КНГКМ за отчетный период на границе СЗЗ превышений ПДК ни по одному из контролируемых компонентов не зарегистрировано.

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Существующее положение

Территория работ находится в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан, Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ). Месторождение Карачаганак расположено в 29 км северо-западнее от г. Аксай. Областной центр город Уральск расположен 145 км к северо-западу от г. Аксай.

Месторождение является действующим производственным объектом.

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО предназначен для захоронения опасных твердых отходов производства КНГКМ.

Полигон представляет собой площадку прямоугольной формы со следующими размерами: 850 м в длину и 700 м в ширину. Полигон состоит из 24 отдельных карт, с размерами в плане 100х63 м (каждая).

Для отвода дождевых и талых вод с поверхности закрытых карт (ячеек) предусмотрены дренажные каналы ливневой канализации в пруды-накопители, расположенные на территории полигона (на восточной стороне).

Пруд-накопитель имеет 2 секции с размерами в плане около 25х60м (каждая) по внешним бровкам с общим рабочим объемом 3600 м³.

Участок работ застроен. Существующие пруды-накопители заполнены водой и огорожены металлической сеткой. Площадка КУО обустроена подъездными дорогами, с покрытием асфальт, освещением, бетонными лотками, водопропускными трубами, подземными кабелями, гидронаблюдательными скважинами и необходимыми сооружениями.

В течение всего периода эксплуатации полигона было отмечено, что в весенний период таяния снега объемы прудов-накопителей недостаточны для размещения талых вод.

Пруды-накопители переполняются талыми водами, которые затапливают прилегающие территории, включающие главную дорогу и подземные электросети, предназначенные для искусственного освещения полигона в ночное время.

Во избежание разрушения дороги, дорожно-транспортных происшествий, поражения электрическим током в период затопления частей полигона, Экоцентр вынужден закрыть дорогу и организовать объездной путь для транспорта, загружающего отходы.

Исходя из этого, возникла необходимость увеличения объема емкостей существующих прудов-накопителей.

Генеральный план объекта

Проектом предусмотрено демонтаж существующих ограждений прудов-накопителей (№1 и 2) с северной и южной торцов огороженной площадки, перенос существующих временных (сборно-разборных) ограждений, перенос площадки перехода (мостик), новые пруды-накопители №3 и 4, водопропускное сооружение 1 - 2 шт., водопропускное сооружение 2 - 1 шт., водопропускное сооружение 3 - 1 шт., ограждение по периметру П-образное в плане, подъездная дорога – 2 шт.

Генеральный план обустройства площадок разработан с учетом технологии производства, а также в соответствии с нормативной документацией РК.

Таблица 1.3.1 - Основные показатели в границе проектирования

№ п/п	Показатели	Ед. Изм.	Кол-во	Примечание
Пруд-накопитель №3				
1	Площадь участка в границах проектируемой территории	м ²	2736.21	
2	Площадь застройки (пруд-накопитель, водопропускные сооружения)	м ²	2335.93	
3	Плотность застройки	%	85.37	
4	Площадь покрытий (подъездная дорога)	м ²	55.46	
5	Площадь грунтового покрытия	м ²	559.71	
6	Периметр ограждения	пог.м	202.33	
7	Ворота для транспорта	шт.	1	
8	Калитка для персонала	шт.	2	
9	Водопропускные сооружения 1, 2	шт.	2	
Пруд-накопитель №4				
1	Площадь участка в границах проектируемой территории	м ²	2685.78	
2	Площадь застройки (пруд-накопитель, водопропускные сооружения)	м ²	2286.72	
3	Плотность застройки	%	85.14	
4	Площадь покрытий (подъездная дорога)	м ²	55.80	
5	Площадь грунтового покрытия	м ²	556.88	
6	Периметр ограждения	пог.м	201.55	
7	Ворота для транспорта	шт.	1	
8	Калитка для персонала	шт.	2	
9	Водопропускные сооружения 1, 3	шт.	2	

Демонтажные работы

Перед началом строительных работ необходимо провести следующие виды работ:

Площадка пруда-накопителя №3

- Демонтаж северного торца существующего ограждения пруда-накопителя №1 из сетчатых панелей по металлическим столбам высотой 2.40 м с насадкой из стальной колючей проволоки 0.6 м длиной 29.10 м;
- Перенести существующее временное (сборно-разборное) ограждение высотой 1.84 м (панель 3.10х1.73 м, массой 13.40 кг) длиной участка 17.43 м;
- Перенести существующую площадку перехода (металлический мостик) массой 87 кг в количестве 1 шт.

Площадка пруда-накопителя №4

- Демонтаж южного торца существующего ограждения пруда-накопителя №2 из сетчатых панелей по металлическим столбам высотой 2.40 м с насадкой из стальной колючей проволоки 0.6 м длиной 28.75 м;

- Перенести существующее временное (сборно-разборное) ограждение высотой 1.84 м (панель 3.10х1.73 м, массой 13.40 кг) длиной участка 42.40 м;
- Перенести существующее временное (сборно-разборное) ограждение высотой 1.84 м (панель 3.10х1.73 м, массой 13.40 кг) длиной участка 17.30 м;
- Перенести существующую площадку перехода (металлический мостик) массой 87 кг в количестве 1 шт.

Проектируемые сооружения

Пруд-накопитель №3

Пруд запроектирован с размерами в плане по дну 70.30х13.00 м (емкостью 2352 м³), с ограждением по внешнему периметру габаритами 90.90х29.31х90.90 м.

Конструкция пруда-накопителя состоит из следующих слоев (сверху вниз):

- Противофильтрационный глиняный экран толщиной 1.00 м;
- Полиэтиленовая пленка 0.4 мм, ГОСТ 10354-82;
- Утрамбованный грунт обработанный гербицидами (почвенный сплошного действия).

Слой из глиняного экрана шире бровки пруда на 1.30 м по верху. Край полиэтиленовой пленки шире глиняного экрана на 1.00 м.

Пруд-накопитель №4

Пруд запроектирован с размерами в плане по дну 70.30х13.00 м (емкостью 2352 м³), с ограждением по внешнему периметру габаритами 90.87х28.53х90.93 м.

Конструкция пруда-накопителя состоит из следующих слоев (сверху вниз):

- Противофильтрационный глиняный экран толщиной 1.00 м;
- Полиэтиленовая пленка 0.4мм, ГОСТ 10354-82;
- Утрамбованный грунт обработанный гербицидами (почвенный сплошного действия).

Слой из глиняного экрана шире бровки пруда на 1.30 м по верху. Край полиэтиленовой пленки шире глиняного экрана на 1.00 м.

Водопропускное сооружение №1

Водопропускное сооружение №1 в количестве 2-х штук, из монолитных ж/б конструкций, предназначено для перелива сточных вод из существующего пруда в проектируемый.

Водопропускное сооружение №2

Водопропускное сооружение №2 (1шт), из сборных ж/б лотков и монолитных ж/б конструкций, предназначено для перелива сточных вод из существующего железобетонного канала в проектируемый пруд-накопитель. Проектом предусмотрена врезка железобетонных лотков в существующий дождевой канал К2.

Водопропускное сооружение №3

Водопропускное сооружение №3 (1шт), из сборных ж/б лотков и монолитных ж/б конструкций, предназначено для перелива сточных вод из существующего железобетонного канала в проектируемый пруд-накопитель. Проектом предусмотрена врезка железобетонных лотков в существующий дождевой канал К2.

Организация рельефа

Проектом организации рельефа предусматривается отвод поверхностных вод в сторону пруда-накопителя, высотная увязка всех проектируемых и существующих сооружений.

Система высот – Балтийская.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей в сочетании с методом проектных точек.

Пруды выполнены путем выемки грунта. Уклоны откосов приняты 1:1.5. За нулевые отметки дна прудов-накопителей приняты 92.00. Дно имеет ровную поверхность.

Отметки дна лотков проектируемых водопропускных сооружений:

- Водопропускные сооружения 1 (2 шт.) – 94.00;
- Водопропускное сооружение 2 – 94.30;
- Водопропускное сооружение 3 – 94.01.

Уклоны при выполнении планов организация рельефа на площадках приняты от 1.5‰ до 14‰. Уклоны подъездных дорог к прудам 28‰ и 26‰.

Благоустройство территории

На территории площадок пруда накопителей №3 и №4 проектом предусмотрены следующие виды работ по благоустройству:

- устройство ограждения из сетчатых панелей по металлическим столбам высотой $H=2.40$ м с насадкой из стальной колючей проволоки $H=0.40$ м;
- установка ворот для транспорта – 2 шт.;
- установка калитки для персонала – 4 шт.

Внутриплощадочные подъездные дороги

К проектируемым прудам-накопителям предусмотрены подъездные дороги шириной 6.00 м от существующих внутрипромысловых дорог.

Покрытие подъездных дорог к площадкам пруда выполнены в двух исполнениях:

Основное покрытие

Сборные железобетонные плиты марки ПДЗ-23 – 0.22 м
3.00х1.50м, по серии 3.503-17

Уплотненный слой песка по ГОСТ 8736-2014 – 0.10 м

Утрамбованный грунт основания до Купл.=0.95

Щебеночные участки

ЩГПС №С2 по СТ РК 1549-2006 – 0.22 м

Уплотненный слой песка по ГОСТ 8736-2014 – 0.10 м

Утрамбованный грунт основания до Купл.=0.95

Территория внутри участка в границах проектируемой территории, свободная от застройки водопропускных сооружений и глиняного экрана пруда, а также подъездных дорог покрывается плодородным слоем грунта толщиной 0.50 м.

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные и конструктивные решения сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими решениями. Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию запроектированных сооружений.

Запроектированы следующие сооружения:

- пруд-накопитель (2шт)
- водопропускное сооружение №1 (2шт) из сборных ж/б лотков и монолитных ж/б конструкций;
- водопропускное сооружение №2 (1шт) из сборных ж/б лотков и монолитных ж/б конструкций;
- водопропускное сооружение №3 (1шт) из сборных ж/б лотков и монолитных ж/б конструкций;
- ограждение прудов-накопителей.

Уровень ответственности всех сооружений – II (технически не сложный).

Степень огнестойкости всех сооружений – II.

Класс строительных конструкций по пожарной опасности - К0.

Класс гидротехнического сооружения низкой опасности – 4 класс.

Пруд-накопитель

Пруды-накопители с размерами по дну 70,3м x 13,0 м.

По дну и откосам на подготовленное основание укладывается полиэтиленовая пленка марка В1, стабилизированная сажей ГОСТ 10354-82, которая покрывается защитным слоем глины мятая ($K_f=10^{-9}-10^{-10}$ м/с) толщиной 1 м.

Подготовленное основание представляет собой утрамбованный грунт, обработанный гербицидами на глубину 200 мм.

Укрепление откосов пруда-накопителя выполнено из глины мятая ($K_f=10^{-9}-10^{-10}$ м/с).

Заложение откосов принято 1÷1.5.

Обвалование секций пруда-накопителя выполнено из уплотненного местного суглинистого грунта.

Площадь застройки пруда-накопителя №3 – 2315,6 м², №4 – 2266,7 м².

Строительный объем (подземный) – №3 – 8382,5 м³, №4 – 7344,1 м³.

Объемно-планировочные и конструктивные решения представлены на листах АС - 2-8, 9-11.

Водопропускное сооружение №1

Водопропускное сооружение №1 (2 шт) предназначено для перелива сточных вод из существующего пруда в проектируемый.

Площадь застройки – 40,0 м².

Водопропускное сооружение состоит из пяти монолитных Ж/Б конструкций и сборных лотков Б-7 по серии 3.503.1-66, в количестве 3 шт.

Железобетонные конструкции запроектированы из бетона марки С22/27.5, W8, морозостойкость F-200, на сульфатостойком портландцементе, арматура диаметром 12мм кл. А400 по ГОСТ 34028-2016.

В основании железобетонных конструкций выполнить подготовку из бетона кл.С8/10 толщиной 100мм.

Уклон залить бетоном марки С8/10, толщиной 100мм, армированной арматурой по ГОСТ 34028-2016.

Вертикальную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций выполнить горячим битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Водопропускное сооружение №2

Водопропускное сооружение №2 (1шт) предназначено для перелива сточных вод из существующего железобетонного канала в проектируемый пруд-накопитель. Проектом предусмотрена врезка сборными железобетонными лотками в существующий дождевой канал К2.

Площадь застройки – 33,6 м².

Водопропускное сооружение состоит из четырех монолитных Ж/Б конструкций, монолитного ж/б прямка, сборных лотков Б-7 по серии 3.503.1-66 и лотков марки ЛК 300.120.90-4; ЛК 75.120.90-4 по серии 3.006.1-8.

Железобетонные конструкции запроектированы из бетона марки С22/27.5, W8, морозостойкость F-200, на сульфатостойком портландцементе, арматура диаметром 12 мм кл. А400 по ГОСТ 34028-2016.

В основании лотков выполнить подготовку из ПГС толщиной 100 мм.

В основании железобетонных конструкций выполнить подготовку из бетона кл.С8/10 толщиной 100 мм.

Уклон откоса залить бетоном марки С8/10, толщиной 100 мм, армированной арматурой по ГОСТ 34028-2016.

Вертикальную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций выполнить горячим битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Водопропускное сооружение №3

Водопропускное сооружение №3 (1шт) предназначено для перелива сточных вод из существующего железобетонного канала в проектируемый пруд-накопитель. Проектом предусмотрена врезка сборными железобетонными лотками в существующий дождевой канал К2.

Площадь застройки – 32,9 м².

Водопропускное сооружение состоит из четырех монолитных ЖБ конструкций, монолитного ж/б приемка, сборных лотков Б-7 по серии 3.503.1-66 и лотков марки ЛК 300.120.90-4; ЛК 75.120.90-4 по серии 3.006.1-8.

В основании лотков выполнить подготовку из ПГС толщиной 100 мм.

В основании железобетонных конструкций выполнить подготовку из бетона кл.С8/10 толщиной 100 мм.

Уклон откоса залить бетоном марки С8/10, толщиной 100 мм, армированной арматурой по ГОСТ 34028-2016.

Железобетонные конструкции запроектированы из бетона марки С22/27.5, W8, морозостойкость F-200, на сульфатостойком портландцементе, арматура диаметром 12 мм кл. А400 по ГОСТ 34028-2016.

Вертикальную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций выполнить горячим битумом БН 70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Ограждение прудов-накопителей

По периметру проектируемых прудов-накопителей предусмотрено металлическое ограждение размерами 90,9мх29,31 м и 90,87мх28,53 м. Также ворота двустворчатые пролетом 6,29 м и калитка для персонала (одностворчатая) 1,245 м на каждое ограждение. Высота калитки 2,4 м. Высота ограждения 2,4 м до верха полотна сетки.

Площадь территории – 5256,8 м².

Верх ограждения защищен колючей проволокой ГОСТ 285-69 в 3 ряда, закреплены на консолях стоек, направленных наружу под углом 450.

Стойки ограждения выполнены из уголков 50х50х5 по ГОСТ 8509-93, из стальных квадратных профилей 100х100х6, 150х150х8 по ГОСТ 30245-2012. Стойки ограждения устанавливаются в пробуренные колодцы с последующей заделкой монолитным бетоном

Фундаменты под стойки ограждения запроектированы из бетона марки С16/20, W8, морозостойкость F-200.

Сетка ограждения плетеная одинарная с квадратными ячейками 50х50 мм из плоских спиралей с оцинкованным покрытием из проволоки 4 мм шириной 2,4 м по ГОСТ 2715-75.

Металлические конструкции подвергаются горячему цинкованию.

Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительно-монтажных работах

Настоящий подраздел выполнен на основе сметно-экономических расчетов и исходных данных данного проекта.

Организация работ будет проводиться с соблюдением всех норм и требований РК в области строительных работ и охраны окружающей среды.

Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительно-монтажных работах будут вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении строительных работ. Выбросы от автотранспорта при строительно-монтажных работах несут кратковременный характер.

Техника и транспорт, которые будут использованы при строительных работах, являются источниками неорганизованных выбросов вредных веществ.

В период работ будут использованы строительная техника и автотранспорт, работающие на дизельном топливе и на неэтилированном бензине. Ориентировочно необходимое количество ГСМ при строительно-монтажных работах на территории строительства составит: дизельное топливо – 23,59 тонн, бензина – 0,52 тонны.

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, согласно сметно-экономических расчетов и исходных данных данного проекта.

Для количественной и качественной оценки выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику проведены их расчеты. Расчеты выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферу в период строительных работ произведены согласно:

- «Сборника сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», Астана, 2003 г.;
- «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», (приложение №13 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008г.);
- «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», (приложение №11 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008г.);
- «РНД 211.2.02.05-2004 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов» Астана 2005;
- РНД 211.2.02.03-2004 «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений)», Астана, 2004 г.;
- РНД 211.2.02.04-2004 «Методики расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от стационарных дизельных установок», Астана, 2005 г.

Источники выделения выбросов при строительно-монтажных работах составят 2 организованных и 11 неорганизованных, из них:

- Компрессор с дизельным двигателем мощностью 36 кВт, номер источника 0001;
- Котел для подогрева битума, номер источника 0002;
- Экскаватор (земляные работы), номер источника 6001;
- Бульдозер (земляные работы), номер источника 6002;
- Автогрейдер (земляные работы), номер источника 6003;
- Автопогрузчик (погрузка строительных материалов), номер источника 6004;
- Автотранспорт (транспортировка строительных материалов), номер источника 6005;
- Грунтовочные и лакокрасочные работы, номер источника 6006;
- Нанесение битумной мастики, номер источника 6007;
- Розлив битума, номер источника 6008;
- Сварочные работы, номер источника 6009;
- Строительная техника и автотранспорт работающая на дизельном топливе, номер источника 6010;
- Строительная техника и автотранспорт работающая на бензине, номер источника 6011.

Перечень загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах в атмосферу от стационарных источников при строительно-монтажных работах представлен в таблице 1.3.1

Перечень загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах в атмосферу от передвижных источников (строительная техника и автотранспорт работающая на бензине и дизельном топливе) при строительно-монтажных работах представлен в таблице 1.3.2.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительно-монтажных работах представлены в Приложении 1 данного документа.

Таблица «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ» представлена в Приложении 2 данного документа.

Таблица 1.3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительно-монтажных работах от стационарных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,04		0,04		3	0,001202	0,000346	0,00865
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,001	0,01	0,001		2	0,000103	0,00003	0,03
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04	0,2	0,04		2	0,084469	0,002182	0,05455
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,06	0,4	0,06		3	0,013699	0,000347	0,00578333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05	0,15	0,05		3	0,007174	0,000186	0,00372
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	0,5	0,05		3	0,015083	0,000362	0,00724
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3	5	3		4	0,083142	0,002462	0,00082067
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,005	0,02	0,005		2	0,000084	0,000024	0,0048
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,03	0,2	0,03		2	0,000371	0,000107	0,00356667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2	0,2			3	0,84072	0,002716	0,01358
0621	Метилбензол (349)	0,6	0,6			3	0,103635	0,000335	0,00055833
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001		0,000001		1	0,0000001	3E-09	0,003
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1	0,1			4	0,132764	0,000429	0,00429
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,01	0,05	0,01		2	0,0015	0,000036	0,0036
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35	0,35			4	0,101222	0,000327	0,00093429
2752	Уайт-спирит (1294*)	1			1		0,195013	0,00063	0,00063

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0,065963	0,001768	0,001768
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1	0,3	0,1		3	6,713144	13,704908	137,04908
	ВСЕГО :						8,3592881	13,717195	137,19657

Таблица 1.3.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительно-монтажных работах от передвижных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04	0,2	0,04		2	0,130583	0,25652	6,413
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05	0,15	0,05		3	0,042838	0,365885	7,3177
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	0,5	0,05		3	0,058527	0,472756	9,45512
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	3	5	3		4	1,825431	2,668487	0,88949567
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001		0,000001		1	0,000002	0,0000081	8,1
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1,5	5	1,5		4	0,259796	0,051645	0,03443
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0,079996	0,707585	0,707585
	ВСЕГО:						2,397173	4,522886	32,917331

Источники выбросов вредных веществ при эксплуатации технологического оборудования

В период эксплуатации проектируемого оборудования источники выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут отсутствовать.

Санитарно-защитная зона

Размер санитарно-защитной зоны для Карачаганакского месторождения составляет от 5007 м до 7579 м (Заключение Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан на проект «Расчетная санитарно-защитная зона КНГКМ», от 18.05.2015 г. №223).

В соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» п.43 «Размер СЗЗ для групп объектов или промышленного узла устанавливается с учетом суммарных выбросов и физического воздействия источников объектов, входящих в промышленную зону, промышленный узел (комплекс). Для них устанавливается единая расчетная СЗЗ, и после подтверждения расчетных параметров данными натурных исследований, оценки риска для здоровья населения окончательно устанавливается размер СЗЗ».

Моделирование рассеивания вредных веществ при строительно-монтажных работах не проводится, так как:

- данные работы имеют кратковременный характер;
- согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) сам процесс строительных работ не классифицируется по классу опасности;
- санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается.

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

При проектировании объектов следует учитывать степень их воздействия на окружающую среду, отдавая предпочтение решениям, оказывающим минимальное воздействие на окружающую природную среду.

Загрязнение окружающей среды происходит при строительно-монтажных работах. Несмотря на то, что настоящий проект считается проектом с незначительным негативным воздействием на окружающую среду, в нём предусмотрены различные мероприятия и разработаны обязательные требования, с целью избежания или ослабления негативного воздействия.

Исходя из рекомендуемого типового перечня проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране воздушного бассейна при строительно-монтажных работах:

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- установка катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;
- проведение работ по пылеподавлению;
- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- внедрение технологических решений, обеспечивающих оптимизацию режимов сгорания топлива (изменение качества используемого топлива, структуры топливного баланса),

снижение токсичных веществ (включая соединения свинца, окислы азота) в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе для передвижных источников;

- разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта, а также графика и движения и передислокация автомобильной и строительной техники и точное им следование;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки.
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпок горной массы;
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

Необходимости в дополнительных мерах и/или внедрении малоотходных и безотходных технологий нет.

Рассмотрение вопросов принятия решений внедрения малоотходных и безотходных технологий предусматривается в Программе управления отходами.

1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категории

Предлагаемые нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу при строительно-монтажных работах представлены в таблице 1.5.1.

Выбросы от передвижных источников в период строительно-монтажных работ не нормируются, так как согласно пункта 17 статьи 202 Экологического кодекса РК нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для передвижных источников не устанавливаются. Расчет экономического ущерба за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе строительной техники производится по фактическому расходу топлива.

Таблица 1.5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при СМР

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2027 годы		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Отсутствуют								
Итого:								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сварочный агрегат	6009			0,001202	0,000346	0,001202	0,000346	2027
Итого:				0,001202	0,000346	0,001202	0,000346	
Всего по 3В:				0,001202	0,000346	0,001202	0,000346	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Отсутствуют								
Итого:								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сварочный агрегат	6009			0,000103	0,00003	0,000103	0,00003	
Итого:				0,000103	0,00003	0,000103	0,00003	
Всего по 3В:				0,000103	0,00003	0,000103	0,00003	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	0001			0,0824	0,002092	0,0824	0,002092	2027
Котел для подогрева битума	0002			0,0019	0,000041	0,0019	0,000041	2027
Итого:				0,0843	0,002133	0,0843	0,002133	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Сварочный агрегат	6009			0,000169	0,000049	0,000169	0,000049	2027
Итого:				0,000169	0,000049	0,000169	0,000049	
Всего по 3В:				0,084469	0,002182	0,084469	0,002182	

Договор АР/D/19/0268 АЗ «Модернизация существующей системы сбора ливневых и талых вод с площадки полигона КУО. Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ). ЗКО. Бурлинский район». г.Актау – 2025 г.

(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	0001			0,01339	0,00034	0,01339	0,00034	2027
Котел для подогрева битума	0002			0,000309	0,000007	0,000309	0,000007	2027
Итого:				0,013699	0,000347	0,013699	0,000347	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют								
Итого:								
Всего по 3В:				0,013699	0,000347	0,013699	0,000347	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	0001			0,007	0,000182	0,007	0,000182	2027
Котел для подогрева битума	0002			0,000174	0,000004	0,000174	0,000004	2027
Итого:				0,007174	0,000186	0,007174	0,000186	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют								
Итого:								
Всего по 3В:				0,007174	0,000186	0,007174	0,000186	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	0001			0,011	0,000274	0,011	0,000274	2027
Котел для подогрева битума	0002			0,004083	0,000088	0,004083	0,000088	2027
Итого:				0,015083	0,000362	0,015083	0,000362	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют								
Итого:								
Всего по 3В:				0,015083	0,000362	0,015083	0,000362	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	0001			0,072	0,001824	0,072	0,001824	2027
Котел для подогрева битума	0002			0,009648	0,000208	0,009648	0,000208	2027
Итого:				0,081648	0,002032	0,081648	0,002032	
Неорганизованные источники								
Сварочный агрегат	6009			0,001494	0,00043	0,001494	0,00043	2027

Договор АР/D/19/0268 АЗ «Модернизация существующей системы сбора ливневых и талых вод с площадки полигона КУО. Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ). ЗКО. Бурлинский район». г.Актау – 2025 г.

Итого:				0,001494	0,00043	0,001494	0,00043	
Всего по 3В:				0,083142	0,002462	0,083142	0,002462	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Организованные источники								
Отсутствуют								
Итого:								
Неорганизованные источники								
Сварочный агрегат	6009			0,000084	0,000024	0,000084	0,000024	2027
Итого:				0,000084	0,000024	0,000084	0,000024	
Всего по 3В:				0,000084	0,000024	0,000084	0,000024	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Организованные источники								
Отсутствуют								
Итого:								
Неорганизованные источники								
Сварочный агрегат	6009			0,000371	0,000107	0,000371	0,000107	2027
Итого:				0,000371	0,000107	0,000371	0,000107	
Всего по 3В:				0,000371	0,000107	0,000371	0,000107	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Организованные источники								
Отсутствуют								
Итого:								
Неорганизованные источники								
Окраска и грунтовка	6006			0,84072	0,002716	0,84072	0,002716	2027
Итого:				0,84072	0,002716	0,84072	0,002716	
Всего по 3В:				0,84072	0,002716	0,84072	0,002716	
(0621) Метилбензол (349)								
Организованные источники								
Отсутствуют								
Итого:								
Неорганизованные источники								
Окраска и грунтовка	6006			0,103635	0,000335	0,103635	0,000335	
Итого:				0,103635	0,000335	0,103635	0,000335	
Всего по 3В:				0,103635	0,000335	0,103635	0,000335	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								

Договор АР/D/19/0268 АЗ «Модернизация существующей системы сбора ливневых и талых вод с площадки полигона КУО. Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ). ЗКО. Бурлинский район». г.Актау – 2025 г.

Окраска и грунтовка	6006			0,195013	0,00063	0,195013	0,00063	2027
Итого:				0,195013	0,00063	0,195013	0,00063	
Всего по ЗВ:				0,195013	0,00063	0,195013	0,00063	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	0001			0,036	0,000912	0,036	0,000912	2027
Итого:				0,036	0,000912	0,036	0,000912	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Нанесение мастики	6007			0,00463	0,0004	0,00463	0,0004	2027
Розлив битума	6008			0,025333	0,000456	0,025333	0,000456	2027
Итого:				0,029963	0,000856	0,029963	0,000856	
Всего по ЗВ:				0,065963	0,001768	0,065963	0,001768	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Отсутствуют								
Итого:								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Экскаватор	6001			2,84375	6,193688	2,84375	6,193688	2027
Бульдозер	6002			1,1375	1,863225	1,1375	1,863225	2027
Автогрейдер	6003			2,654167	5,494125	2,654167	5,494125	2027
Автопогрузчик (пыление при погрузке материалов)	6004			0,07033	0,000563	0,07033	0,000563	2027
Автомобили (пыление при транспортировке материалов)	6005			0,00724	0,153262	0,00724	0,153262	2027
Сварочный агрегат	6009			0,000157	0,000045	0,000157	0,000045	2027
Итого:				6,713144	13,704908	6,713144	13,704908	
Всего по ЗВ:				6,713144	13,704908	6,713144	13,704908	
Всего по объекту:				8,3592881	13,717195	8,3592881	13,717195	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,2394041	0,006008003	0,2394041	0,006008003	
в том числе факелы:								
				-	-	-	-	
Итого по неорганизованным источникам:				8,119884	13,711187	8,119884	13,711187	

1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

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.

1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Для оценки экологических последствий проектируемых работ был использован метод экспертного оценивания, в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Проанализировав полученные результаты предварительных расчетов выбросов загрязняющих веществ можно предположить, что воздействие на атмосферный воздух при строительно-монтажных работах можно охарактеризовать как:

- ограниченный (2) - площадь воздействия до 10 км² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта;
- кратковременный (1) – длительность воздействия до 6 месяцев;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но атмосферный воздух в районе строительства полностью восстанавливается.

Интегральная оценка воздействия при строительно-монтажных работах составляет – 4 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность).

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия:

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

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

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- заправка автомобилей, тракторов и других самоходных машин и механизмов топливом, маслами должна производиться на стационарных и передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- проведение работ по пылеподавлению;
- хранение материалов, активно взаимодействующих с водой (цемент, известь, соли и т.п.) следует осуществлять только в специальных складах под крышей или, более предпочтительно, в герметических емкостях с механизированной погрузкой и разгрузкой;
- погрузку и выгрузку пылящих материалов (цемент и т.п.) следует производить механизировано, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потеря и т.п.).

1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно статьям 182 и 186 Экологического кодекса Республики Казахстан должен выполняться операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия. Мониторинговые исследования на проектируемом объекте будут обеспечивать преемственность подходов и контролируемых параметров, включать в себя систематические измерения качественных и количественных показателей компонентов природной среды в зоне техногенного воздействия. Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя два направления деятельности:

- мониторинг эмиссий - наблюдения на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях контроля за наблюдением нормативов НДВ;

- мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг окружающей среды должен проводиться специализированной организацией, уполномоченной осуществлять данный вид деятельность на основании свидетельства Технического комитета по стандартизации, метрологии и сертификации.

В соответствии с требованиями п. 1 статьи 182 Экологического кодекса Республики Казахстан, операторы объектов I и II категорий, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, в том числе контроль воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух.

Контроль за состоянием окружающей среды предусматривает:

- соблюдение требований законодательных и нормативных документов по охране окружающей среды;
- выполнение природоохранных мероприятий в соответствии с годовыми и перспективными нормами охраны окружающей среды;
- своевременное выявление и оценку источников, а также возможных масштабов загрязнения окружающей среды на основе прогнозных расчетов;
- разработку мероприятий по устранению источников и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды;
- систематическое наблюдение (проведение анализов) за качеством атмосферного воздуха.

Согласно «Программе производственного экологического контроля....» контроль загрязнения окружающей среды является обязательным на предприятии. В соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» предприятие осуществляет контроль загрязнения атмосферы в приземном слое на границе санитарно-защитной зоны.

Согласно Программе ПЭК, на предприятии с установленной периодичностью производятся контроль и замеры выбросов на организованных источниках и границе СЗЗ с привлечением аккредитованной испытательной лабораторией. Полученные значения выбросов вредных веществ по результатам замеров, сопоставляются с установленными для источников выбросов нормативами НДВ. Также контроль источников выбросов загрязняющих веществ осуществляется расчетным методом с применением необходимой нормативно-методической документацией.

В настоящее время на месторождении Карачаганак проводятся мониторинговые исследования. В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия». Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, работы проводят специалисты ИПЦ «Gidromet ltd», имеющей соответствующие лицензии на проведение подобных исследований. Работы включают все виды мониторинга.

На период строительно-монтажных работ мониторинг атмосферного воздуха будет проводиться в общем комплексе экологических исследований в рамках производственного экологического контроля на месторождении Карачаганак.

Ввиду кратковременности периода строительно-монтажных работ контроль соблюдения нормативов НДВ необходимо проводить один раз за период работ, контроль выбросов сводится к контролю технического состояния используемого автотранспорта и спецтехники.

План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с указанием методов контроля при эксплуатации не представлен, так как источники загрязнения отсутствуют.

1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий

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

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль,
- пыльные бури;
- штормовой ветер;
- высокая относительная влажность (выше 70%);
- температурная инверсия.

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

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

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

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

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

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

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

- ограничение на 40-60 % работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение строительных работ вплоть до полной остановки.
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

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

Для объектов месторождения Карачаганак источниками водоснабжения являются:

- артезианский водозабор Жарсуат – вода питьевого назначения согласно дополнительному соглашению к договору по предоставлению услуг по питьевому водоснабжению с АО «Аксайгазпромэнерго»;
- водохранилище на балке Кончубай – вода технического назначения согласно разрешению на специальное водопользование в РК за №KZ43VTE00079540, выданное комитетом по водным ресурсам 19.10.2021 г. до 24.05.2025 г.;
- другие возможные источники воды для технических нужд.

На период проектируемых работ строительным подрядным организациям будет предоставляться свободная площадка на территории месторождения для временных строительных бытовок.

Подключение временных инженерных сетей для бытовых помещений подрядных организаций:

- временное водоснабжение для технологических нужд предусмотреть - привозное в автоцистернах.
- противопожарное водоснабжение будет осуществляться от противопожарного резервуара, расположенного на территории полигона захоронения отходов.

Проживание вахтовых работников в городе Аксай.

Для определения расходов воды на период строительства проводилось на основании следующих нормативных документов и показателей:

- ВСН 199-84 «Проектирование и строительство временных поселков транспортных строителей» (табл. 6 п. 7.13);
- СН РК 4.01-102-2013 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- Норма потребления воды на питьевые нужды - 2 литра или 0,002 м³ на человека в смену (бутилированная вода) согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения». Утвержден приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72;
- максимальное количество работающих строителей – 11 человек;
- период строительно-монтажных работ – 6 месяцев (183 дня).

Расчетные объемы водопотребления при строительных работах представлены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Наименование	Ед. изм.	Количество потребителей	Норма расхода воды, м ³ /сут	Водопотребление		Водоотведение	
				м ³ /сут.	м ³ /общ.	м ³ /сут.	м ³ /общ.
Питьевые нужды	чел.	7	0,002	0,014	2,6	0,014	2,6
Хоз.-быт. Нужды:							
административный персонал	чел.	1	0,012	0,012	2,2	0,012	2,2
рабочие	чел.	6	0,025	0,150	27,5	0,150	27,5
Итого:				0,176	32,3	0,176	32,3

Расход объема стока канализования принят равным объему водопотребления.

Сбор стока осуществляется в емкость расчетным объемом не менее 2,5 кратного суточного притока.

Расход воды на орошение при проектируемых работах представлен в таблице 2.1.2

Таблица 2.1.2

Наименование потребителя	Площадь территории, м ²	Периодичность орошения	Норма расхода воды, л/м ²	Расход воды на пылеподавление, м ³
Орошение территории	5422	1	0,5	2.711
Итого, расход воды на пылеподавление:				2.711

Качество питьевой воды должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества» и качество воды используемой в хозяйственно-питьевых целях должно отвечать требованиям СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённый Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Надлежащее качество питьевой воды обеспечивает поставщик продукции согласно договору. Контроль количества воды обеспечивается актами приема-передачи воды.

Привозная бутилированная питьевая вода поставляется на месторождение на платной основе. Бутилированная вода относится к пищевым продуктам. Безопасность и качество воды обеспечиваются предприятием-поставщиком в соответствии Законом Республики Казахстан от 21.07.2007 №301-3 «О безопасности пищевой продукции» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).

Водоотведение

Хозяйственно-бытовые сточные воды из септиков и биотуалетов Подрядчика будут вывозиться на договорной основе специализированной организацией в согласованные места отстоя или очистки (утилизации). Выбор специализированной организации будет определен после получения всех разрешительных документов по данному проекту. Перед реализацией утвержденного проекта за счет собственных средств Подрядчика будет объявлен тендер на вывоз и очистку или утилизацию образующихся сточных вод.

Эксплуатация проектируемых объектов будет осуществляться действующим персоналом компании, в связи с этим вопросы водопотребления и водоотведения при эксплуатации проектируемых объектов в настоящем Проекте не рассматриваются.

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

Для объектов месторождения Карачаганак источниками водоснабжения являются:

- артезианский водозабор Жарсуат – вода питьевого назначения согласно дополнительному соглашению к договору по предоставлению услуг по питьевому водоснабжению с АО «Аксайгазпромэнерго»;
- водохранилище на балке Кончубай – вода технического назначения согласно разрешению на специальное водопользование в РК за №KZ43VTE00079540, выданное комитетом по водным ресурсам 19.10.2021 г. до 24.05.2025 г.;
- другие возможные источники воды для технических нужд.

На период производства работ строительным подрядным организациям будет предоставляться свободная площадка на территории месторождения для временных строительных бытовок.

Подключение временных инженерных сетей для бытовых помещений подрядных организаций:

- временное водоснабжение для технологических нужд предусмотреть привозное в автоцистернах.
- противопожарное водоснабжение будет осуществляться от противопожарного резервуара, расположенного на территории полигона захоронения отходов.

Эксплуатация проектируемых объектов будет осуществляться действующим персоналом компании, в связи с этим вопросы водопотребления и водоотведения при эксплуатации проектируемых объектов в настоящем Проекте не рассматриваются.

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

Объемы водопотребления и водоотведения при строительно-монтажных работах представлены в таблице 2.3.1

Таблица 2.3.1.

Наименование	Ед. изм.	Количество потребителей	Норма расхода воды, м³/сут	Водопотребление		Водоотведение	
				м³/сут.	м³/общ.	м³/сут.	м³/общ.
Питьевые нужды	чел.	7	0,002	0,014	2,6	0,014	2,6
Хоз.-быт. Нужды:							
административный персонал	чел.	1	0,012	0,012	2,2	0,012	2,2
рабочие	чел.	6	0,025	0,150	27,5	0,150	27,5
Итого:				0,176	32,3	0,176	32,3

2.4 Анализ существующей системы канализации

Ранее выполненным проектом «Полигон захоронения промышленных отходов КУО», емкости сбора дождевых и талых вод предусматривались, как накопительные с последующим вывозом стока на очистку.

Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО предназначен для захоронения опасных твердых отходов производства КНГКМ.

Полигон представляет собой площадку прямоугольной формы со следующими размерами: 850м в длину и 700м в ширину. Полигон состоит из отдельных ячеек, каждая из которых имеет размеры 100х63х4,5 (м).

В настоящее время построено 24 ячейки объемом 7500м³ каждая, 12 из которых уже заполнены отходами и закрыты. Ячейки оборудованы системой сбора и удаления инфильтрата. На дне ячеек устроен противифльтрационный экран, состоящий из слоя утрамбованной глины толщиной 1 м с коэффициентом проницаемости 10^{-8} см/с и слоя геомембраны из полиэтилена повышенной плотности.

В период укладки отходов в ячейки полигона в колодцы, которыми оборудована каждая ячейка, собирается ливневая вода, прошедшая через слой отходов, так называемый инфильтрат.

Инфильтрат откачивается и направляется на Установку очистки жидких отходов для очистки и обратной закачки в скважины. Излишки инфильтрата могут собираться в еще незаполненные отходами ячейки полигона для последующего их естественного (или принудительного) испарения в теплый период года.

В летний период инфильтрат может использоваться повторно в целях сокращения пылеобразования при разгрузке и уплотнении отходов в ячейках. Как правило, качество инфильтрата таково, что делает невозможным никакое другое его использование.

Для того, чтобы избежать эрозии почвы и последующего нарушения насыпей для удаления дождевых вод с ячеек после покрытия изолирующего слоя предусмотрена система сбора и отведения дождевых вод в пруд-накопитель, расположенный на территории полигона.

Пруд-накопитель имеет 2 секции и противифльтрационный экран во избежание проникновения воды в почву, защищенный от механических повреждений слоем глины. Каждый пруд имеет размеры в плане 17,8м х 52,8м трапецевидного сечения. Рабочий объем одного пруда составляет 1800 м³. Суммарно аккумулирующий объем двух прудов 3600м³.

Схема системы сбора следующая: по перфорированным трубам, уложенным с уклоном на дне каждой ячейки, осуществляется сбор инфильтрата, который поступает в сборные колодцы и откачивается на очистные сооружения Комплекса утилизации отходов.

Поверхностная дождевая вода по каналам из железобетона собирается в коллектор и поступает в пруд накопитель.

Для сбора дождевой воды с ближайших дорог и с внешних участков полигона предусмотрен канал, вырытый в грунте (шириной 2 метра и глубиной 1,5 метра с перфорированными решетками в форме трапеций), который проходит вокруг всей территории полигона.

Дождевые и талые воды с незагрязненной территории полигона по захоронению твердых промышленных отходов Экоцентра отводятся в пруд-накопитель (2 секции) для вторичного использования на этом же полигоне.

Объем отстоянных дождевых и талых вод составит 23 767 м³/год

Изучив исходные данные и объем работ, проведен проверочный расчет количества годовых стоков.

Состав стоков

В зависимости от состава примесей, накапливающихся на промышленных площадках и смываемых поверхностным стоком, полигон относится ко второй группе по условиям производства, где не представляется возможным в полной мере исключить поступление в поверхностный сток специфических веществ с токсичными свойствами.

Примерная характеристика дождевых сточных вод по основным показателям загрязнения в Таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1

№ п.п.	Показатели	Значение показателей мг/дм ³
		Вторая группа предприятий
1.	Взвешенные вещества	500-2000
2.	Солесодержание	50-3000
3.	Нефтепродукты	До 500
4.	ХПК фильтрованной воды	До 1400
5.	БПК ₂₀ фильтрованной воды	До 400
6.	Специфические компоненты	Сухой остаток, сульфаты, хлориды, железо общее, сероводород, метанол, медь, цинк, алюминий

Принятые проектные решения

На основании проведенного анализа существующих данных проектом принимается решение об увеличении аккумулирующей способности прудов накопителей с целью исключения подтопления территории полигона.

Выполняется подсчет среднегодовых поверхностных сточных вод, среднесуточных объемов стока дождевых и талых вод.

Расчетные расходы стоков с площадки полигона

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод

$$W_r = W_d + W_t + W_m, \text{ м}^3/\text{год}, \text{ где (формула 5.1)}$$

W_d, W_t, W_m – среднегодовой объем дождевых, талых и поливо-моечных вод соответственно, м³/год

Среднегодовой расход дождевых стоков

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F, \text{ м}^3/\text{год (формула 5.2)}$$

$$W_d = 10 \cdot 202 \cdot 0,23 \cdot 37,02 = 17\,199,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

h_d – слой осадков за теплый период года, определяется (202 мм)

Ψ_d – коэффициент стока дождевых вод определяется как средневзвешенное значение для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей

$F=37,02$ Га, общая площадь в т.ч.

Фтвёрдые покрытия площадь с водонепроницаемым покрытием – 2,72 га

Фгрунтовые поверхности грунтовые поверхности – 34,3 га

$\Psi_d = (F_{\text{твёрдые покрытия}} \times 0,6 + F_{\text{грунтовые поверхности}} \times 0,2) / F_{\text{общая}}$

$\Psi_d = (2,72 \times 0,6 + 34,3 \times 0,2) / 37,02 = 0,23$

Среднегодовой расход талых вод

$W_t = 10 \cdot h_t \cdot \Psi_t \cdot F, \text{ м}^3/\text{год}$ (формула 5.3)

$W_t = 10 \cdot 119 \cdot 0,6 \cdot 37,02 = 26\,432,3 \text{ м}^3/\text{год}$

h_d – слой осадков за холодный период года, определяется (119 мм)

Ψ_t – коэффициент стока талых вод определяется как средневзвешенное значение для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей принято 0,6

Поливомоечными расходами в данном случае пренебрегаем.

Суммарно объем дождевых и талых воды с территории полигона составит:

$W_g = W_d + W_t, \text{ м}^3/\text{год}$

$W_g = 17\,199,5 + 26\,432,3 = 43\,631,8 \text{ м}^3/\text{год}$

На очистные сооружения (в КУО на УОЖО) должна отводиться наиболее загрязненная часть поверхностного стока, которая образуется в периоды выпадения дождей, таяния снега в количестве не менее 70% годового объема стока.

Определение расчетных объемов поверхностных сточных вод при отведении на очистку

Исходные данные:

Площадь полигона $F=37,02$ га в т.ч.

2,72 га - водонепроницаемые покрытия;

34,3 га – грунтовые покрытия.

Полезный (рабочий) объем аккумулирующего резервуара для регулирования дождевого стока и последующего отведения его на очистные сооружения должен быть не менее объема дождевого стока $W_{оч}$ от расчетного дождя. Полный гидравлический объем резервуара следует принять на 10-30% больше расчетный величины объема стока от расчетного дождя.

Одновременно производится проверочный расчет из условия приема в аккумулирующий резервуар суточного объема талого стока.

К рассмотрению принимается наибольший из полученных расходов.

Для проверки выполнен расчет

Дождевой сток на очистку (суточный расход) определяется:

$W_{оч} = 10 \cdot h_a \cdot \Psi_{mid} \cdot F = 10 \cdot 12 \cdot 0,26 \cdot 37,02 = 1\,155,0 \text{ м}^3$ (расчетный дождь)

h_a — максимальный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, мм (принимается 12 мм, внутренний норматив КПО);

Ψ_{mid} — средний коэффициент стока для расчетного дождя (определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента Ψ_i) для разного вида поверхностей;

$\Psi_{mid} = (F_{\text{твёрдые покрытия}} \times 0,95 + F_{\text{грунтовые}} \times 0,2) / F_{\text{общая}}$

$\Psi_{mid} = (2,72 \times 0,95 + 34,3 \times 0,2) / 37,02 = 0,26$

Максимальный суточный объем талых вод определяется:

$W_{т,сут} = 10 \cdot \Psi_t \cdot K_y \cdot F \cdot h_c = 10 \cdot 0,7 \cdot 0,93 \cdot 37,02 \cdot 15 = 3\,615,0 \text{ м}^3/\text{сут}$

h_c — слой талых вод за 10 дневных часов, мм, принимается в зависимости от расположения объекта (принято 15,0 мм)

F- площадь стока, 37,02 га;

Чт - общий коэффициент стока талых вод (принимается 0,5-0,7), в расчете принят 0,7;

Ky - коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, определяемый по формуле:

$$K_y = 1 - F_y / F = 1 - 2,72 / 37,02 = 1 - 0,07 = 0,93$$

Fy – площадь, очищаемая от снега, в расчете приняты твердые покрытия дорог, 2,72 га

Расчет показал, что талый сток больше и принимается за расчетный 3 615,0 м³/сут.

Расчетные величины испарения с водной поверхности

Пруды являются открытыми водоемами, с которых происходит естественное испарение с водного зеркала поверхности. В анализе учитывается расход величин испарения.

В расчете учитываются месяцы с положительной месячной температурой (с апреля по октябрь).

Величину испарения с водной поверхности определяется по формуле Зайкова Б.Д, пригодной для водоемов имеющих, имеющих площадь от десятков квадратных метров до 50 км² и глубину воды 1,0 – 8,0 м:

$$E_m = 0,2n \times C \times D \times 0,78 \times (1 + 0,85\omega 100), \text{ мм, где}$$

E_m – слой месячного испарения в мм;

n – количество дней в месяце;

C – параметр принимаемый по карте (в расчете принято C=1,8);

D – дефицит влажности воздуха, определяемый по среднемесячным температурам и абсолютным влажностям воздуха с поправкой Ольдекопа Э.М, мм

ω100 – средняя месячная скорость ветра на высоте 100 см. над поверхностью воды в м/сек.

Дефицит влажности (D) есть разность между упругостью пара (ε), насыщающего воздух при данной температуре и упругостью пара (e) находящегося в воздухе (абсолютная влажность) определяется по формуле:

$$D = \varepsilon - e \text{ (все величины здесь выражаются в мм. рт. столба)}$$

ε – величина упругости пара, которая находится по специальной таблице в зависимости от средней месячной температуры воздуха.

Для более точного определения среднего месячного дефицита влажности к величинам d, должна вводиться поправка Э.М. Ольдекопа:

$$\Delta d = 0,09A^2 \frac{d^2 \varepsilon}{dt^2} [\text{мм}],$$

где A – разность между максимумом температуры по срочным наблюдениям и средней месячной температурой;

абсолютная максимальная температура воздуха (принято 42,3°C)

$$\frac{d^2 \varepsilon}{dt^2} - \text{вторая производная упругости пара по средней месячной температуре}$$

Параметры по месяцам для расчета приведены в таблице 2.4.2.

Таблица 2.4.2

Наименование параметров	Ед.изм.	Месяцы года с положительными температурами						
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Среднемесячная температура	°C	7,7	15,6	20,7	22,9	20,7	14,3	5,7
Упругость пара (ε)	мм	8,046	13,637	18,655	21,074	18,655	11,989	7,014

Вторая производная упругости пара		0,033	0,049	0,061	0,068	0,061	0,044	0,030
Абсолютная влажность (e)	гПа	6,7	9,4	12,3	14,1	12,4	9,1	6,4
	мм.рт.ст	5,03	7,05	9,23	10,58	9,30	6,83	4,80
Среднемесячная скорость ветра Источник Weather Spark	м/сек	4,92	4,39	4,06	3,89	4,0	4,42	4,64
Количество n	дни	30	31	30	31	31	30	31

Примечание:

1 гПа = 0,750062 мм.рт.ст.

Расчетные параметры приведены для положительных температур наружного воздуха (7 месяцев).

Годовой слой испарения

Суммарно за теплый период года (7 месяцев) испарится уровень осадков:

$$E_{год} = \sum E_m = 167,33 + 217,29 + 233,85 + 246,85 + 238,36 + 185,33 + 151,14 = 1440,15 \text{ мм}$$

Расчет пруда-накопителя

Исходя из произведенных расчетов, имеем данные для определения объема и площади пруда-накопителя. В расчете учитывается испарительная функция существующих и проектируемых прудов.

К рассмотрению принят максимальный суточный объем талых вод – 3 615,0 м³/сут

Суммарно емкость всех прудов принимается с резервом 10-30% больше расчетного.

$$3\,615,0 \text{ м}^3/\text{сут} + 30\% = 4\,699,5 \text{ м}^3$$

Период опорожнения аккумулирующего резервуара на основании данных о средней продолжительности периодов между стокообразующими осадками, как правило, принимается в пределах трех суток.

Существующие пруды имеют емкостную способность 3600 м³, их объем не достаточен. Учитываем их заиливание примерно на 20%, что оставляет 2880 м³ емкостной способности.

Годовой приток в пруды составляет 43 631,8 м³/год.

Годовое испарение составляет 1440,15 мм (за теплый период года).

Существующие пруды составляют в плане 17,8 x 52,8 x 2 пруда = 1 880 м²

$$\text{Объем испарения } 1,44 \times 1880,0 = 2\,707,2 \text{ м}^3$$

Проектируемые пруды составляют в плане 19,0 x 76,3 x 2 пруда = 2 899,4 м²

$$\text{Объем испарения } 1,44 \times 2\,899,4 = 4\,175,1 \text{ м}^3$$

$$\text{Суммарно с 4-х прудов } 2\,707,2 + 4\,175,1 = 6\,882,3 \text{ м}^3$$

$$\text{Годовой объем стока с учетом испарения с четырех прудов } 43\,631,8 - 6\,882,3 = 36\,749,5 \text{ м}^3$$

Единовременно в 4-х прудах может находится 3600 м³ (2 существующих пруда) + 4700 м³ (2 проектируемых пруда) = 8300 м³ дождевой и талой воды. Следует учесть процент на осадок. Согласно СП РК 1.04-109-2013 п.7.7 возможное загрязнение определяется в пределах 10%.

Проверка пропускной способности существующих лотков и дренажных систем не производится вследствие того, что площади стока и покрытия площадок не изменились, т.е. расход остался неизменным.

Вода, накопленная в период снеготаяния и дождей, будет использована для производственных нужд, полива территории и пылеподавления.

Характеристики прудов-накопителей и итог расчетов сведены в таблицу 2.4.3

Таблица 2.4.3

Емкостные сооружения	Параметры лагун	Сут. приток дождевых, м3/дождь	Сут. приток талых мах, м3/сут	Среднегодовой дождевой, м3/год	Среднегодовой талый объем стока, м3/год	Объем испарения за теплый период года, м3	Количество прудов	Прим.
Существующие пруды	17,8 х 52,8 х 2,0 = 1600 м3	1 155,0	3 615,0	17 199,5	26 432,3	2 707,2	2	заилены
Проектируемые пруды	13,0 х 70,3 х 2,0 = 1800 м3					4 175,1	2	
Суммарно по 4-м прудам	8600м3			43 631.8		6 882,3		

Площадка пруда-накопителя

Основываясь на расчетные данные объема сточных вод, проектом принято решение о строительстве двух дополнительных прудов-накопителей размерами в плане 17,8 м х 52,8 м каждый.

Размещены пруды на общей площадке с существующими в одну линию с устройством водопропускных каналов. Кроме того, предусмотрено автономное поступление дождевого стока в каждый из проектируемых прудов от существующей водосборной канальной сети на случай ремонтных работ в существующих прудах.

В процессе эксплуатации прудов возникает необходимость их технического обслуживания, т.е. осушка, осмотр, очистка, мелкий ремонт. Для этой цели нужно отсечь поступление воды через водопропускное устройство из одного пруда в другой. Применить мешки с песком как отсекающий барьер с размещением их в перепускном техническом отверстии.

Периодическую чистку днища резервуаров от тяжелых минеральных примесей (песка) производить в период отсутствия поступления поверхностного стока не менее 1-2 раза в год.

Согласно гидрогеологическим условиям площадки строительства грунтовые воды обнаружены пробуренными скважинами ВН-2 на глубине 2,0м, ВН-3 на глубине 2,8м. Грунтовые воды приурочены к суглинистым грунтам. Основным источником питания грунтовых вод являются атмосферные осадки и утечки из системы сбора ливневых и талых вод. Зафиксированное на момент изысканий положение КГВ следует считать меженным (наиболее низким). При естественном режиме питания сезонное колебание уровня грунтовых вод не будет превышать 0,5м.

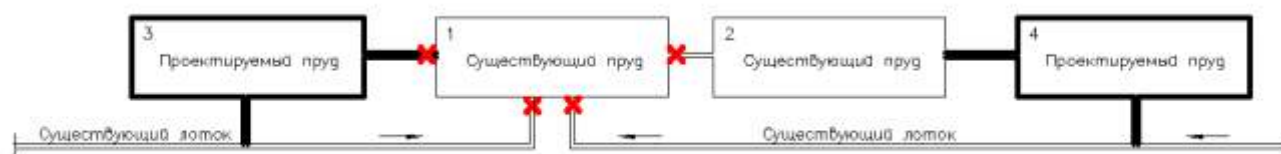
Перед началом производства земляных работ необходимо обеспечить отвод поверхностных и подземных вод с помощью искусственного водопонижения.

Ремонтные работы проводить в теплое время года.

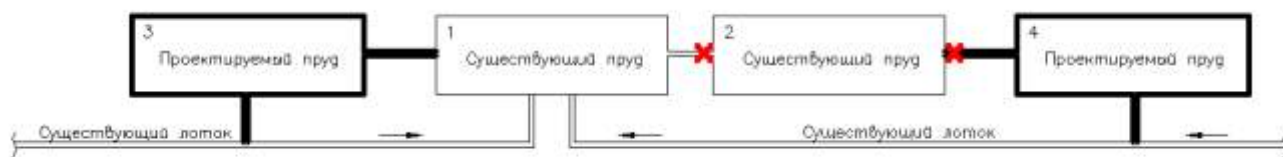
Сценарии профилактических работ при разных режимах функционирования показаны на схемах.

Х - точки отсечения поступления стока при проведении профилактических и ремонтных работ.

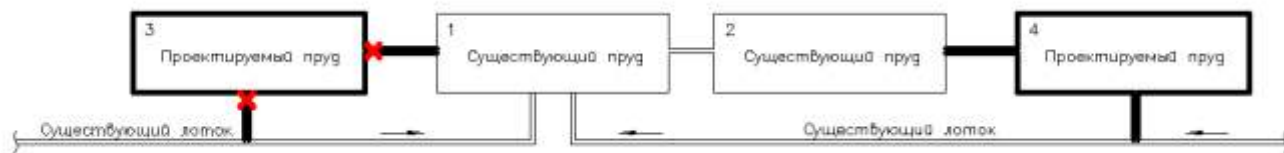
Сценарий 1. Если нужно почистить существующий пруд 1.



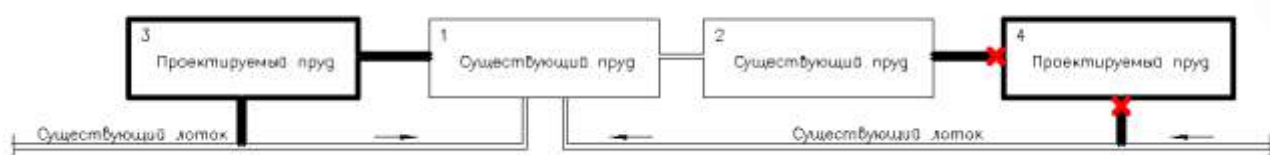
Сценарий 2. Если нужно почистить существующий пруд 2.



Сценарий 3. Если нужно почистить проектируемый пруд 3.



Сценарий 4. Если нужно почистить проектируемый пруд 4.



Размещение проектируемых прудов на плане полигона показано на рисунке 2.4.1.

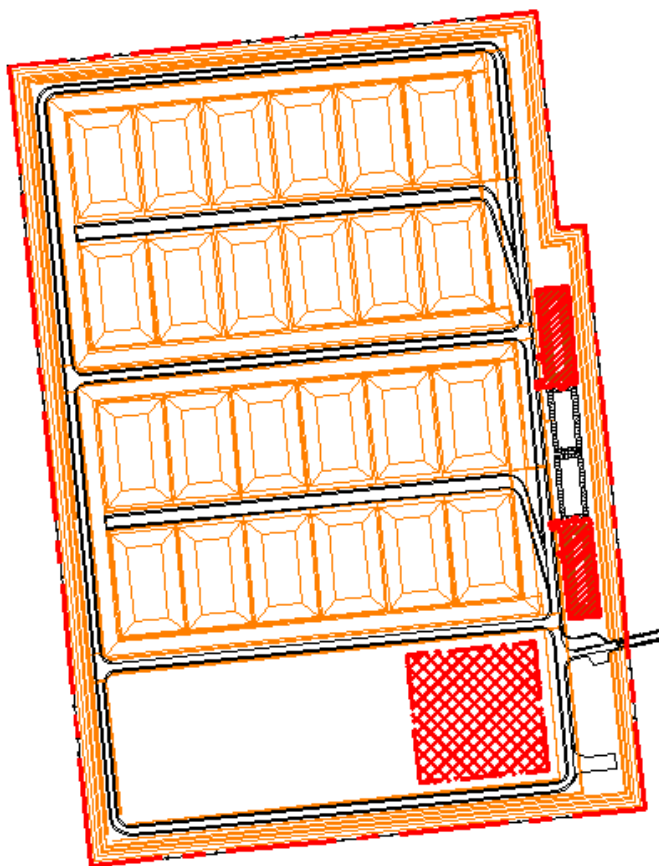


Рисунок 2.4.1 – Проектируемые пруды-накопители

2.5 Поверхностные воды

Гидрографическая характеристика территории

В зоне влияния КНГКМ гидрографическая сеть представлена реками Урал, Илек (левый приток Урала) и Берёзовка (левый приток Илека).

В весенний период реки образуют разливы за счет притока талых вод. Реки Урал и Илек находятся за пределами исследуемого участка работ.

Балка Кончубай находится юго-восточней от участка изысканий на расстоянии 4.0 км.

Река Урал протекает в 12 км севернее месторождения. Истоки реки расположены в юго-западных отрогах Уральских гор, впадает она в Каспийское море.

Рельеф участка Среднего Урала (примыкающего к территории КНГКМ) по правобережью средне- и мелкохолмистый, по левобережью – плоский, местами слабоволнистый. На этом участке в реку впадает один из крупных притоков – река Илек.

Долина реки Урал в основном прямая, лишь местами слабоизвилистая. Ширина долины 4-8 км, к устью реки Илек увеличивается до 12-13 км.

Пойма реки преимущественно двухсторонняя, шириной от 0,5-1 до 7 км. Сложена пойма песчано-суглинистыми аллювиальными отложениями с примесью гравия и гальки.

Русло реки извилистое, шириной 100-170 м. Берега русла обычно крутые высотой 3-8 м. Дно русла песчаное, у берега слегка заиленное. Глубина реки для рассматриваемой территории составляет 2-8 м.

Сток реки постоянный, при среднем многолетнем расходе от 239 м³/с до 308 м³/с. Средняя годовая амплитуда колебаний уровней воды достигает 5,3 м.

Река Илек протекает в 15 км восточнее границы КНГКМ. Длина реки 623 км, площадь водосбора 41,3 тыс. км², средний уклон 0,5%. Является левым притоком р. Урал, и впадает на расстоянии 1085 км от ее устья.

Рельеф водосбора холмистый, приустьевая часть представлена волнистой равниной. Овражно-балочная сеть довольно густая.

Левый склон долины реки хорошо выражен, правый прослеживается слабо. Ширина долины изменяется от 3-5 км в верхней части, до 1,5-2,5 км в нижнем течении реки.

Пойма реки двухсторонняя, обычно высокая. На правом берегу ширина поймы достигает 1,5-2 км, на левом - при впадении притока Берёзовка – 2 км. Поверхность поймы изрезана староречьями.

Русло реки хорошо разработано, корытообразной формы, шириной 70-120 м, а в устьевой части – 30-40 м. Глубина вреза 5-10 м, реже до 20 м, берега обрывистые. Дно песчаное и супесчаное, иногда песчано-галечное и суглинистое.

Средний многолетний расход реки 33,4 м³/с при годовой амплитуде колебаний уровней воды в среднем до 4,7 м. В отдельные годы река промерзает до дна.

Река Берёзовка пересекает территорию КНГКМ с юга на север. Река также пересекает горный отвод полигона закачки №1. Река берет начало в 5 км к югу от посёлка Берёзовка и является левым притоком р. Илек, впадая в протоку Малый Илек в 2,5 км к северо-востоку от посёлка Карачаганак и в 18 км от устья р. Илек. Длина реки 42 км при площади водосбора 570 км², средний уклон 1,8 ‰.

Рельеф водосбора среднехолмистый. Нижняя плоская равнинная часть водосбора приурочена к первой террасе р. Илек. Овражно-балочная сеть редкая, хорошо разработанная.

Долина прослеживается на всем протяжении реки за исключением нижнего 5-километрового участка, при ширине от 0,8-1,5 до 1,5-2 км. Высота склонов до 15-18 м.

Пойменные участки в нижнем течении, где река выходит на пойму р. Илек, имеют ширину до 50-70 м при длине 100-200 м.

Русло хорошо разработано, глубина вреза от 12-16 м в верховьях до 3-5 м в устьевой части. Берега крутые и обрывистые. Левый берег расчленен оврагами и балками. Плесы имеются лишь на участке выше посёлка Берёзовка и на 3-километровом приустьевом участке. Длина их до 70 м, глубина до 0,7

м. Дно суглинистое, в приустьевой части супесчаное, местами сложено гравием и крупнозернистым песком.

Основной сток реки проходит в период весеннего половодья, которое начинается в середине марта – начале апреля. Продолжительность подъема половодья составляет обычно 1-3 дня.

В середине июля река пересыхает. Вода остается лишь в плёсах, многие из которых также пересыхают к концу лета. В период осенних дождей отмечаются незначительные подъемы уровней воды. В зимний период река промерзает до дна.

Водоохранная зона р.Берёзовка составляет 500 м, водоохранной полосы – 35 м.

Балка Кончубай берет начало у начала у крестьянского хозяйства на территории бывшего п. Тунгуш, р. Березовка пересекает территорию КНГКМ с юга-запада на север. Балка является временным водотоком. Длина балки 16 км.

Водные ресурсы балки Кончубай складываются из поверхностного стока самой балки и ее притоков. Из имеющихся многочисленных притоков, в виде коротких балок и оврагов, выделяются 2 притока: Калминкова длиной 12,5 км и Безымянная длиной 5,5 км.

На балке Кончубай расположено водохранилище (пруд технической воды №1), образованное дамбой №1.

Выше водохранилища №1 на б.Кончубай имеются два водохранилища, образованные дамбой №2 и №3; на балке Калминкова – водохранилище, образованное дамбой №4; на балке Безымянная – водохранилище, образованное дамбой №5.

Длина балки Кончубай между створами дамбы №2 и №3 – 5,5 км, водосборная площадь 34,2 км², до замыкающего створа дамбы №3 – 6 км, площадь водосбора 43,2 км².

Длина балки Калминкова до замыкающего створа дамбы №4 – 5 км, площадь водосбора – 35,1 км².

Длина балки Безымянной до замыкающего дамбы №5 – 3,5 км, площадь водосбора -15,3 км².

Общая длина балки Кончубай до створа дамбы №1 – 12 км, общая площадь водосбора 157,4 км².

Водоохранная зона балки Кончубай составляет 500 м, водоохранной полосы – 35 м.

Гидрографические характеристики балки подобны характеристикам р. Берёзовка.

Основной сток по балке проходит в период весеннего половодья, которое начинается в середине марта – начале апреля. Грунтового питания балка не имеет.

2.6 Подземные воды

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

Контрактная территория находится в пределах Прикаспийского гидрогеологического бассейна, занимающего наиболее погруженную часть юго-востока Русской платформы.

По мощности, времени заложения фундамента, сочетанию в осадочном чехле различных водовмещающих пород, располагается в пределах Восточно-Прикаспийского гидрогеологического района второго порядка.

Первый водоносный этаж представлен обводненной частью кристаллических пород (верхний ордовик - средний девон) фундамента.

Наиболее древние и мощные (2-9 км) водоносные осадочные отложения образуют второй доверхнепалеозойский этаж, залегающий на глубине 5 - 12 км.

Выше по разрезу располагается третий верхнепалеозойско - нижнетриасовый этаж, мощностью 2-8 км, отделяемый от второго этажа стратиграфическими перерывами и несогласиями.

Мезозой-кайнозойский (верхнетриасово-палеогеновый) четвертый этаж мощностью 2-3 км, отделяется от нижнего этажа толщей глинистых образований нижнего триаса, осложненных стратиграфическими перерывами и крупными несогласиями.

Постройку гидрогеологического разреза бассейна завершает пятый кайнозойский (верхнеплиоценово - четвертичный) водоносный этаж мощностью от 0,6-0,7 км.

Границей раздела 4 и 5 этажа служат глины и мергели.

Строение прибортовой зоны определяет разнообразие условий залегания, питания, движения и разгрузки подземных вод.

Общий сток их в надсолевых водоносных комплексах направлен от бортовых зон к центральной, а местный - к очагам разгрузок, в том числе, техногенного происхождения, региональным тектоническим разломам, долинам рек и временных водотоков, соляным куполам, осложненным деформациями.

Установлена закономерная тенденция направленного роста минерализации вод по площади с окраин в направлении разгрузки, а в пределах структур - с глубиной.

Имеет место приращение минерализации, в среднем, 0,8-1,2 г/л на каждый километр глубинного подземного потока по горизонтали.

По химическому составу воды верхнедевонско - нижнекарбонатовых отложений относятся к крепким хлоридно-натриевым рассолам хлоркальциевого типа, обогащенным микроэлементами.

Содержание индикаторов метаморфизации, в том числе, азота, колеблется от 6,4 до 37,6%, снижаясь вниз по разрезу.

Содержание гелия не превышает 0,033-0,454%, аргона – 0,023-0,084%.

Подземные воды средне - верхнекаменноугольных отложений имеют хлоридный натриевый хлоркальциевый тип с минерализацией от 170 до 387 г/л

Подземные воды нижней перми имеют минерализацию 177-226 г/л, по составу – хлоридные, натриевые, хлоркальциевого типа, содержат бром, бор, гелий и аргон.

Воды кунгурского яруса нижней перми имеют минерализацию 275 – 478 г/л, по составу – хлоридные натриевые и магниевые хлоркальциевого типа.

Содержание магния составляет 3762 – 9081 мг/экв., что обусловлено присутствием карналлита и сильвинита в водовмещающих породах.

Воды пермтриаса характеризуются повышенной сульфатностью при минерализации от 126 – 230 г/л.

Из микроэлементов присутствует стронций и его изотопы, а также литий и бром.

Водоносный комплекс верхнего триаса – нижней юры по химическому составу представляет собой однородные хлоридные натриевые рассолы хлоркальциевого типа с минерализацией 169 – 304 г/л.

Водоносные горизонты верхнеюрских отложений в пределах контрактной территории вскрываются от 10–15 до 75 м, тесно связаны с чередованием положительных и отрицательных структур соляного структурогенеза.

Воды пресные или слабосолоноватые гидрокарбонатно-натриевого типа.

В загипсованных горизонтах тип сменяется на сульфатно-натриевый с минерализацией до 10 г/л.

Водоносный комплекс верхнемеловых отложений характеризуется циркуляцией безнапорных трещинно - карстовых вод, которые дренируются долинами рек, балок, временных водотоков, дают начало родникам.

Воды гидрокарбонатно-кальциевые или натриевые, пресные и гидрокарбонатно-хлоридные натриевые.

Воды палеогеновых отложений с минерализацией не выше 1 г/л выклиниваются по долинам рек и балок в виде родников.

Это, преимущественно, гидрокарбонатные или сульфатно - гидрокарбонатные воды, содержащие бром, йод, стронций, калий.

Кайнозойский этаж водоносных отложений включает осадки от плиоцена до современных четвертичных отложений, резко отличающихся от нижележащих горизонтальным залеганием, меньшей уплотненностью, и несцементированностью водовмещающих пород, что отражается на водообильности и химическом составе.

В пределах контрактной территории эти отложения обнажаются на поверхности, где дренируются через овражно - балочную сеть.

Воды акчагыльского яруса сульфатно - натриевого, а на солянокупольных структурах - хлоркальциевого типа залегают от 0,5 до 20 м, играют важную роль в переносе техногенного загрязнения.

Воды апшеронских отложений характеризуются слабой минерализацией, сульфатно-натриевым, гидрокарбонатно-натриевым и хлоридно-натриевым составом.

Практически все воды верхнеплиоценовых отложений содержат повышенное количество микроэлементов - стронций, аммоний, литий, бром, барий, марганец, алюминий, медь, содержание которых может служить индикатором техногенного транслокационного загрязнения.

В питании грунтовых вод четвертичных отложений, как и в их техногенном загрязнении, большое значение имеют атмосферные осадки холодного периода года, особенно на участках выходов водоносных горизонтов или неглубокого их залегания.

Весной в долинах и руслах рек и временных водотоков они получают питание в результате фильтрации речной воды, а в другие периоды – за счет инфильтрации поверхностного, в том числе, антропогенно-загрязненного, стока.

По руслу р.р. Березовка, Утва, б. Кончубай, Калминовка, тектоническим нарушениям, временным водотокам, происходит разгрузка минерализованных и техногенно-загрязненных вод.

Описание современного состояния подземных вод по мониторинговым данным за 2024 г.

Характеристика современного состояния подземных вод представлена на основании мониторинговых исследований за 2024 год.

Наблюдения за состоянием подземных вод проводятся в соответствии с «Программой Производственного Экологического Контроля КПО для КНГКМ на 2024 год».

Для выявления возможного влияния объектов КПО на подземные воды на территории КНГКМ, наблюдения проводятся в районе потенциальных источников загрязнения (наземные накопители отходов и очищенных сточных вод и подземные изолированные глубокозалегающие водоносные горизонты):

- ✓ Площадка хранения твердых отходов и отработанных буровых жидкостей;
- ✓ Сборные бассейны нефтесодержащих стоков на УКПГ-3 (южный и западный);
- ✓ Объект «Лагуна», в состав которого входят пруды-накопители очищенных хозяйственных стоков АГК №1 и №2;
- ✓ КУО (Экоцентр), в состав которого входят чеки размещения жидких отходов 35А и 35Б, пруды-накопители дождевых и талых вод с незагрязненных территории (чеки 31 и 32);
- ✓ Пруды-отстойники №1 и №2 промывных вод насосной станции технической воды на балке Кончубай;
- ✓ Сборный бассейн очищенных нефтесодержащих стоков УКПГ-2;
- ✓ Сборный бассейн очищенных нефтесодержащих стоков КПК;
- ✓ Пруд-накопитель дождевых и талых вод с незагрязненных участков территорий УКПГ-2;
- ✓ Пруды-накопители дождевых и талых вод с незагрязненных территорий КПК;
- ✓ Пруды-накопители дождевых и талых вод с незагрязненных территорий АГК;
- ✓ Полигон по захоронению твердых промышленных отходов КУО;
- ✓ Полигоны подземного захоронения промышленных сточных вод №1 и №2.

Программой производственного экологического контроля для КНГКМ на 2024 год предусматривалось ведение мониторинга по 72 существующим гидронаблюдательным скважинам за возможными изменениями гидродинамических, гидрохимических и температурных режимов подземных вод. Так как, вода, откачиваемая из гидронаблюдательных скважин, не классифицируется, как вода хозяйственно-питьевого или культурно-бытового назначения, сравнения концентраций определяемых

компонентов в воде производиться не по нормам ПДК, а с первичным фоновыми концентрациями компонентов в подземных водах по всем гидронаблюдательным скважинам.

Наблюдения за состоянием подземных вод на участках полигонов закачки промышленных стоков (ПЗП) и в зоне техногенной загазованности (ЗТЗ) проводятся согласно «Программе мониторинга подземных вод на участках полигонов подземных промстоков, зоны техногенной загазованности и площадной сети скважин по мониторингу грунтовых вод на КНГКМ и прилегающих территориях на 2021-2025 гг.».

В целом по результатам производственного экологического контроля:

- ✓ в 2024 г. не отмечалось значительных изменений уровня подземных вод на всех наблюдаемых участках, что указывает на герметичность и удовлетворительное техническое состояние накопителей отходов и сточных вод. Температурный режим воды скважин свидетельствовал об отсутствии теплового загрязнения подземных вод на участках наземных накопителей. В макрокомпонентном составе подземных вод не происходило заметных изменений по всем наблюдаемым участкам. Накопления загрязняющих веществ в воде гидронаблюдательных скважин не отмечалось.
- ✓ в макро- и микрокомпонентном составе подземных вод на участках наблюдений за отчетный период значительных изменений не отмечалось. Содержание определяемых компонентов находилось на уровне наблюдений предыдущих отчетных периодов.

Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

В целом на стадии строительства проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на поверхностные и подземные воды. Комплекс водоохранных мероприятий, предусмотренный во время проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

При строительстве проектируемых объектов, воздействие на подземные воды можно оценить как:

- ограниченный (2) - площадь воздействия до 10 км² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта;
- кратковременный (1) – длительность воздействия до 6 месяцев;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но атмосферный воздух в районе строительства полностью восстанавливается.

Интегральная оценка воздействия при строительно-монтажных работах составляет – 4 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность).

Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

Фактор истощения подземных вод в период проектируемых работ не рассматривается, поскольку хозяйственно-питьевое и техническое водоснабжение осуществляется за счет привозной воды.

Пруд запроектирован с размерами в плане по дну 70.30х13.00 м (емкостью 2352 м³), с ограждением по внешнему периметру габаритами 90.90х29.31х90.90 м.

Конструкция пруда-накопителя состоит из следующих слоев (сверху вниз):

- Противофильтрационный глиняный экран толщиной 1.00 м;
- Полиэтиленовая пленка 0.4 мм, ГОСТ 10354-82;
- Утрамбованный грунт обработанный гербицидами (почвенный сплошного действия).

Слой из глиняного экрана шире бровки пруда на 1.30 м по верху. Край полиэтиленовой пленки шире глиняного экрана на 1.00 м.

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

Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

При строительных работах одним из мероприятий, снижающим эти негативные воздействия, можно считать: строгое ограничение числа подъездных путей к местам строительных работ и минимизация площадей, занимаемых строительной техникой, соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение.

При строительно-монтажных работах будет организован сбор отходов в специальные емкости, исключающие попадание углеводородов на растительность и в почво-грунты. Случайные утечки ГСМ должны быть оперативно ликвидированы.

Проектными решениями сброс каких-либо сточных вод на рельеф или в поверхностные водные источники не предусматривается.

Основными мероприятиями по охране и рациональному использованию водных ресурсов являются:

- контроль за качеством и составом поставляемой воды;
- перед началом производства земляных работ необходимо обеспечить отвод поверхностных и подземных вод с помощью искусственного водопонижения;
- все работы по водопонижению выполнять согласно требований пособия к СНиП 3.02.01-83 «По производству работ при устройстве оснований и фундаментов», СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», которые должны быть учтены при выполнении проекта производства работ;
- дно котлована должен быть сухим, в случае присутствия в котловане грунтовой воды, необходимо откачать ее и промоченный грунт заменить на сухой грунт, при планировке камни и комья грунта удалить;
- гидроизоляцию ж/бетонных конструкций необходимо произвести в один слой из полиэтиленовой пленки марки В1, толщиной 0,4мм ГОСТ 10354-82*, которая должна быть уложена над бетонной подготовкой, край пленки завести по бетонной вертикальной конструкции на всю высоту до отметки уровня земли, для создания постоянного антифильтрационного барьера;
- при производстве работ по устройству пленочного экрана следует руководствоваться инструкцией СН 551-82 «Инструкция по проектированию и строительству противофильтрационных устройств из полиэтиленовой пленки искусственных водоемов»;
- для пруда-накопителя полиэтиленовый слой пленки необходимо зафиксировать земляным замком по периметру пруда верхней части откосов;
- при отклонении параметров от проектных значений в ходе строительства, подрядчик по выполнению строительно-монтажных работ обязан незамедлительно сообщить и вызвать представителя проектной организации;
- проведение мониторинга за состоянием подземных вод в рамках Программы экологического контроля.

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

Производственный мониторинг состояния водных ресурсов предусматривает осуществление наблюдений за источниками воздействия на водные ресурсы рассматриваемого района, а также их рационального использования.

Результаты мониторинга позволят своевременно выявить и провести оценку происходящих изменений окружающей среды при осуществлении производственной деятельности.

Мониторинговые работы по изучению состояния подземных вод должны включать в себя следующие виды и объемы работ:

- обследование территории месторождения;
- замеры уровней и температуры воды;
- промер глубин;
- прокачка скважин перед отбором проб;
- отбор проб и лабораторные исследования.

В пробах подземных вод определяется содержание загрязняющих веществ, характерных для нефтяных и газовых месторождений.

Химические анализы проб подземных вод должны проводиться в аккредитованных Госстандартом РК лабораториях, по утвержденным в Республике Казахстан методикам. Результаты анализов записываются в бланки установленной формы.

По результатам анализов производится нормирование качества грунтовых вод, которое заключается в установлении допустимых значений показателей состава и свойств воды, в пределах которых надежно обеспечиваются необходимые условия водопользования и благополучное состояние водного объекта.

В рамках проведения мониторинга водных ресурсов рекомендуется продолжить исследование качества подземных и сточных вод в существующем режиме. В настоящее время, проводимые исследования в рамках Программы производственного экологического контроля, охватывают все необходимые точки контроля.

Мониторинг воздействия проектируемых объектов на окружающую среду будет проводиться в общем комплексе экологических исследований в рамках производственного экологического контроля.

2.7 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

В рамках данного проекта рассматривается модернизация существующей системы сбора ливневых и талых вод. Согласно принятым проектным решениям, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

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

Дождевые и талые воды с незагрязненной территории полигона по захоронению твердых промышленных отходов Экоцентра отводятся в пруд-накопитель для вторичного использования.

Вода используется согласно «Технологическому регламенту по вторичному использованию сточных вод на объектах КПО б.в..». Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Карачаганакский проект реализуется в рамках Окончательного соглашения о разделе продукции (ОСРП), которое было подписано 18 ноября 1997 г. сроком на 40 лет.

Вид основной деятельности - добыча, подготовка, транспортировка и переработка углеводородного сырья.

Район строительства находится в административном отношении находится на территории полигона КУО месторождения Карачаганак в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

Намечаемая деятельность будет осуществляться на территории месторождения КНГКМ. Согласно постановлению Акимата Бурлинского района №248 от 25.08.21 г. АОЗТ «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.» предоставляется право временного возмездного землепользования на земельный участок из земель запаса Бурлинского района общей площадью 14,5239 гектар, сроком до 18 ноября 2037 года.

В пределах горного отвода месторождения и его окрестностях отсутствуют здания и сооружения гражданского назначения, сельскохозяйственные и лесные угодья.

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства

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

Потребность в сырьевых ресурсах: необходимое количество ГСМ при строительно-монтажных работах на территории строительства составит: дизельное топливо – 23,59 т/период, бензина – 0,52 т/период.

Строительные материалы: металлоконструкции – 15,8023 т/период, сварочные электроды – 0,03236 т/период, лакокрасочные материалы – 0,01163 т/период, инертные материалы (грунт, ПГС, песок, щебень и т.д.) – 4817,13 м³

Освещение строительной площадки (охранное освещение) – осуществляется двумя прожекторами, устанавливаемыми на стойке молниеприемника СК-22.

Потребность в электрической энергии: суммарная мощность потребителей 54,62 КВ*А.

Складирование грунта, образованного при строительных работах будет осуществляться на существующую площадку хранения грунта (существующий полигон КУО).

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

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений данного проекта:

- изъятие земель для проектируемых объектов.
- нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования и работе техники, при езде автотранспорта;
- создание фактора беспокойства и вытеснение с постоянного местообитания некоторых представителей животного мира;
- выбросы в атмосферу от передвижных и стационарных источников. Источниками выбросов в атмосферу при строительных работах являются: спецтехника, автотранспорт, грунтовочные и окрасочные работы, сварочный агрегат. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы,

от организованных и неорганизованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов не должны создавать высоких приземных концентраций;

- попадание загрязняющих веществ в водные объекты через атмосферу и почву. Данный фактор возможен только при аварийных ситуациях;
- при производственной деятельности и от жизнедеятельности персонала происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Система управления отходами на проектируемом объекте четко регламентирована.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

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.

3.5 Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое) - в рамках данной работы не предполагается.

Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных - способ их захоронения - в рамках данной работы не предполагается.

Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород (особенно используемых для рекультивации и в производстве строительных материалов) – используемые строительные материалы соответствуют нормам РК.

Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключаящие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи - в рамках данной работы не предполагается.

Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра согласно проектным решениям захоронения вредных веществ и отходов производства в недра не предусматривается.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, воздействие на недра оказываться не будет.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 Виды и объемы образования отходов

Месторождение Карачаганак является месторождением с развитой инфраструктурой. При эксплуатации проектируемого оборудования – набор дополнительного персонала не требуется. Обслуживание проектируемого объекта будет осуществлять существующий на месторождении персонал. В связи с этим, объем образования отходов потребления при эксплуатации не рассчитывается.

В рамках данного проекта рассматривается образование отходов производства и потребления при строительстве проектируемых объектов.

Расчеты образования отходов производства и потребления производились на основании:

- Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 год. № 100-п.
- ПСТ РК 10-2014 «Методика расчета нормативов образования и размещения отходов».

При организации строительно-монтажных работ возможно образование следующих видов отходов:

Смешанные металлы (металлолом) - отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и монтаже/демонтаже оборудования – металлическая стружка, куски металла, бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению, обрезки труб, арматура и т.д., класс опасности – 4, твердые, не пожароопасные, неопасные отходы, взят из расчета 4% от общей массы металлоконструкций (Сборник 9. Металлические конструкции. СН РК 8.02.-05-2002) в количестве – **2,6681 тонны**. Металлолом временно хранится на строительной площадке и вывозится подрядной организацией на переработку (переплавку) на договорной основе.

Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы) - отходы, образующиеся при проведении строительных работ - обломки железобетонных изделий, и др. – твердые, не пожароопасные, неопасные отходы, класс опасности – 4. Ориентировочно образование **0,635 тонны** строительного мусора (количество строительных отходов принимается по факту образования). Строительные отходы по мере накопления вывозятся подрядной организацией на договорной основе для последующего захоронения.

Отходы сварки (огарки сварочных электродов) – неопасные отходы, класс опасности - 3. Огарки сварочных электродов временно хранятся на строительной площадке, и вывозятся подрядной организацией на переработку (переплавку) на договорной основе.

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$$

$M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов – 0,03236 т/период;

α - остаток электрода 0,015;

$$N = 0,03236 \cdot 0,015 = 0,0005 \text{ тонн.}$$

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Отходы ЛКМ (жестяная тара лакокрасочных материалов)) - данный вид отходов относится к опасным отходам, класс опасности – 4, образуются в процессе лакокрасочных работ. Временное хранение в специальном месте, с последующим вывозом на переработку (переплавку), согласно договору с подрядной организацией.

Количество тары лакокрасочных материалов определяется по формуле:

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

M_i – масса i-го вида тары, т;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i-й таре, т;

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

Общее количество краски составляет 11,63 кг.

Общее количество банок: $11,63/1 \text{ кг} = 12 \text{ шт.}$

$N = 0,0005 \cdot 12 + 0,01163 \cdot 0,03 = 0,0064 \text{ тонн.}$

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) – данный вид отходов относится к неопасным отходам и IV классу опасности. По мере накопления вывозятся по договору с подрядной организацией на захоронение на полигонах ТБО региона. Срок хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Согласно ПСТ РК 10-2014 «Методика расчета нормативов образования и размещения отходов» объем образования коммунальных отходов определяется по следующей формуле:

$M = p \cdot m \cdot 10^{-3}$, где:

p – норма накопления отходов на одного человека в год - 360 кг/год;

m – численность персонала – 11 человек;

10^{-3} – переводной коэффициент кг в тонны.

Общий период строительства – 6 месяцев (183 дня)

$M = (11 \cdot 360 \cdot 10^{-3}) / 12 \cdot 6 = 1,98 \text{ тонн.}$

Все образующиеся отходы при строительстве вывозятся и утилизируются на договорной основе.

Предполагаемые лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительно-монтажных работ представлены в таблице 4.1.1.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период строительно-монтажных работ на 2026-2027 гг.

Таблица 4.1.1

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:	0	5,29
в том числе отходов производства	0	3,31
отходов потребления	0	1,98
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отходы лакокрасочных материалов (тара ЛКМ))	0	0,0064
Неопасные отходы		
Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)	0	0,635
Смешанные металлы (металлолом)	0	2,6681
Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	0	0,0005
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0	1,98
Зеркальные		
-	-	-

***Примечание – Компания для утилизации данных видов отходов будет выбрана на тендерной основе. Количество отходов, образующееся при строительно-монтажных работах, принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Согласно п.2-1 статьи 320 Экологического кодекса места накопления отходов предназначены для 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.

Сокращение отходов, их утилизация способствуют защите окружающей среды.

Физические и юридические лица, в процессе деятельности которых образуются опасные отходы, должны осуществлять мероприятия, направленные на прекращение или сокращение их образования и (или) снижение уровня опасности:

- внедрять малоотходные технологии и организационные меры по снижению образования отходов на основе новейших научно-технических достижений;
- проводить инвентаризацию отходов и объектов их размещения;
- проводить мониторинг состояния окружающей среды на территориях объектов размещения отходов;
- предоставлять в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, информацию, связанную с обращением с отходами;
- соблюдать требования по предупреждению аварий, связанных с обращением с отходами, и принимать неотложные меры по их ликвидации.

Таким образом, действующая система управления отходами при строительных работах и при эксплуатации должна минимизировать возможное воздействие на окружающую среду, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как:

При строительно-монтажных работах:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км² для площадных объектов;
- кратковременное (1) - продолжительность воздействия до 6 месяцев;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но природная среда в районе строительства полностью восстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет при строительно-монтажных работах – 2 балла: воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность).

Данные критерии оценки воздействия отходов производства применительно при нормальном режиме работы с соблюдением технологического регламента и техники безопасности.

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

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия. Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль над их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием. Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

В соответствии «Классификатора отходов» (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) отходы делятся на опасные, неопасные и зеркальные виды отходов. Образующиеся отходы также делятся по классам опасности в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года. По степени опасности отходы производства подразделяются на пять классов опасности:

- I класс опасности – отходы чрезвычайно опасные;
- II класс опасности – отходы высокоопасные;
- III класс опасности – отходы умеренно опасные;
- IV класс опасности – отходы малоопасные;
- V класс опасности – отходы неопасные.

При реализации проектных решений для производственных и коммунальных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации должен быть предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы производства и потребления собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Применяется следующая методика разделения отходов:

- промышленные отходы на местах хранятся в специально маркированных, окрашенных контейнерах для каждого вида отхода. Контейнеры установлены на специально организованных и оборудованных площадках;
- отходы имеют предупредительные надписи с соответствующей табличкой опасности (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и т.д.), согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации. Смешивание различных материалов не разрешается.

Передвижение грузов производится под строгим контролем. Для этого движение всех отходов регистрируется в специальном журнале, т.е. указывается: тип, количество, характеристика, маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения, номер декларации, дата, подпись. Хранение отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.

Все образованные отходы производства и потребления в период строительно-монтажных работ будут временно складироваться в специальные оборудованные емкости и контейнеры, и храниться не более шести месяцев, и по мере накопления будут передаваться сторонним организациям на договорной основе для утилизации, согласно статьи 320 Экологического кодекса п.2-1 «Места накопления отходов предназначены для 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».

В рамках данного проекта образуются следующие виды отходов при строительстве проектируемых объектов.

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) образуются при эксплуатации строительной техники и автотранспортных средств. Отработанные масла собираются в специальные герметичные емкости, и вывозятся подрядной организацией на переработку для вторичного использования.

Промасленная ветошь образуются при эксплуатации строительной техники и автотранспортных средств и других работах. Промасленная ветошь собирается в контейнеры и по мере накопления вывозится подрядной организацией для дальнейшего обезвреживания и утилизации на договорной основе.

Огарки сварочных электродов образуются в результате проведения сварочных работ. Отход представляет собой остатки электродов. Огарки сварочных электродов временно накапливаются в контейнере. По мере накопления огарки сварочных электродов сдаются в специализированное предприятие по договору.

Тара из-под ЛКМ образуется при расходовании лакокрасочных материалов. По мере накопления отходы передаются сторонним организациям.

Черные металлы (металлолом) - отходы, остающиеся при строительстве, техническом обслуживании и монтаже оборудования (металлическая стружка, куски металла, бракованные детали, выявленные в процессе ремонта и не подлежащие восстановлению, обрезки труб, арматура). Металлолом временно хранится на строительной площадке и вывозится подрядной организацией на переработку (переплавку) на договорной основе.

Твердо-бытовые отходы образуются в результате непроизводственной деятельности персонала, а также при уборке помещений и территорий, собираются в металлических контейнерах, установленные на бетонные покрытия.

Твердо-бытовые отходы (ТБО) будут храниться в контейнерах при температуре 0 °С и ниже – сроком не более трех суток, при плюсовой температуре – сроком не более суток, согласно с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.

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

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления. В целях повышения эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических и других механизмов для внесения позитивных изменений в структуре производства и потребления, разработана «Программа управления отходами для КНГКМ». Программа разработана в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».

Основной целью программы является снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду и улучшение экологической обстановки на территории предприятия на основе комплексного системного подхода.

Основной задачей программы является соблюдение всех санитарных норм и правил, а также требований экологического законодательства на всех стадиях обращения с отходами, начиная с момента их образования и до их утилизации и размещения.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом возможности:

- ✓ минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- ✓ совершенствование производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
- ✓ повторное использование отходов, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании.

Пути достижения вышеуказанной поставленной цели достигаются нижеследующими методами:

- Возможность постепенного сокращения объема достигается путем повторного использования, либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании, в целях предотвращения вредного воздействия на окружающую среду, для дальнейшей переработки, обезвреживания и/или утилизации сторонним организациям на договорной основе, имеющим необходимые лицензии;
- Для сокращения объема отходов необходимо применение безотходных технологий, либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.
- После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов, оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов, как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях.
- Процесс возвращения отходов в процессы техногенеза. По договору сдаваемые отходы, такие как металлолом, отработанные люминесцентные лампы возвращаются в производственный цикл для производства той же продукции.

Этапы технологического цикла отходов включают в себя:

- образование;
- сбор или накопление;
- идентификация;
- сортировка (с обезвреживанием);
- паспортизация;
- упаковка (и маркировка);
- транспортировка;
- складирование;
- хранение;
- удаление.

Отходы производства и потребления, образующиеся во всех структурных подразделениях компании вывозятся на утилизацию сторонними организациями на договорной основе. До вывоза по договорам образующиеся отходы временно накапливаются и хранятся на территории месторождения.

Согласно ЭК РК места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. На месторождении Карачаганак сроки временного хранения отходов производства и потребления составляют менее 6 месяцев.

Данная система управлением отходами производства и потребления позволяет минимизировать воздействие отходов на компоненты окружающей среды, посредством системного подхода к их обращению.

В целом на предприятии действует хорошо отлаженная система по организации сбора и удаления всех видов отходов. Эта система предусматривает планы сбора, хранения, транспортирования для утилизации и захоронения (ликвидации) отходов, согласно которым проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль за хранением, состоянием и транспортировкой всех отходов производства и потребления.

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.

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

Шум

Фоновые уровни шума в дневное время в зоне строительства, в основном, связаны с движением транспорта. Уровни фоновых шумов около и ниже 45 дБА соответствуют типичной сельской местности.

В силу специфики строительных операций уровни шума при строительстве будут изменяться в зависимости от использования видов строительной техники (оборудования), а также от сочетания оборудования и установок, работающих одновременно.

При эксплуатации проектируемых объектов возникновение шума не ожидается.

В таблице 5.1.1 приведены типовые характеристики уровня шума строительной техники.

Таблица 5.1.1

Вид деятельности, виды техники	Уровень шума, дБА
Экскаватор 214	72
Экскаватор 32094	80
Грузовой автомобиль: двигатель мощностью 75-150 кВт;	83
двигатель мощностью 150 кВт и более	84
Экскаватор с ковшом 2м ³ (145 kW)	108
Грузовой автомобиль грузоподъемностью до 35 т, мощность двигателя 336 kW	90
Самосвал	82

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.

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров, происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния, снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ, согласно требованиям ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

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

В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-88 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 80 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

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

Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. При расположении противовибрационных экранов дальше 5-6 м от источника колебаний их эффективность резко падает.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

Электромагнитные излучения

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели. Персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике: заболеваний глаз, в том числе хронических; зрительного дискомфорта; изменения в опорно-двигательном аппарате; кожно-резорбтивных проявлений; стрессовых состояний; изменений мотивации поведения; неблагоприятных исходов беременности; эндокринных нарушений и т.д.

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

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

Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

В целом же воздействие физических факторов на состояние окружающей среды может быть оценено как:

- ограниченный (2) - площадь воздействия до 10 км² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта;
- кратковременный (1) – длительность воздействия до 6 месяцев;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но атмосферный воздух в районе строительства полностью восстанавливается.

Интегральная оценка воздействия при строительно-монтажных работах составляет – 4 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность).

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

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии

плода и др.) и схематические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Поэтому основные требования радиационной безопасности на предприятии должны предусматривать:

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

Нефтяные и газовые промысла, как показали радиологические исследования, являются потенциальными источниками радиационной опасности на любой территории.

В КПО осуществляется замер радиационного фонда насосно-компрессорных труб, извлеченных из недр. Во 2 квартале 2023 года радиационный мониторинг проводился на объектах: УКПГ-2, Скважина №9875 (Станок 249), Скважина №9877 (Станок 258), УКПГ-3, КПК и населенном пункте Жанаталап.

По данным замеров превышения нормативов допустимых уровней доз не зарегистрировано.

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

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

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ 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

Согласно карте ландшафтов территория месторождения Карачаганак относится к равнинному классу, низменно-равнинному подклассу и сухостепному типу.

В системе почвенно-географической зональности сухостепной тип является областью распространения темно-каштановых карбонатных почв, которые в пределах изученной территории занимают наибольшую территорию.

В ходе проведения инженерно-геологических работ пробуренными скважинами почвенно-растительный слой вскрыт повсеместно мощностью до 50 см.

Инженерно-геологическое строение

Территория изысканий расположена в пределах юго-восточной окраины Русской платформы и принадлежит Прикаспийской синеклизе.

В геологическом строении района работ на глубину до 10.0 м. принимают участие нелитифицированные грунты, представленные суглинком и глиной.

Настоящими изысканиями с поверхности мощностью до 50 см повсеместно вскрыт современный почвенный покров, представленный коричневыми, гумусированными суглинками с травянистой растительностью.

Классификация грунтов выполнена в соответствии с ГОСТ 25100-2020. Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов получены в результате статистической обработки частных лабораторных испытаний по ГОСТ 20522-2012. На основании анализа пространственной изменчивости физических свойств, возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, классификации грунтов на изученной территории выделено 3 инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ).

Ниже приводится подробное описание грунтов по ИГЭ.

ИГЭ-1 – суглинок коричневый твердый, тяжелый пылеватый, реже песчанистый, просадочный, до сильнонабухающего, средnezасоленный. Залегаеt выше уровня грунтовых вод (УГВ).

Данные анализа гранулометрического состава ареометром:

песок – 28.8%;
пыль – 53.8%;
глина – 17.4%

Нормативные значения плотности:

частиц грунта – 2.70 г/см³;
сухого грунта – 1.74 г/см³;
грунта естественного сложения – 2.03 г/см³.

Естественная влажность – 16.9%

Коэффициент пористости – 0.553

Коэффициент водонасыщения – 0.8

Пластичные свойства (тест Аттерберга) характеризуются нормативным значением:

предела текучести – 37.2%
предела раскатывания – 22.3%
числа пластичности – 14.9%
консистенция (показатель текучести) < 0

Нормативный модуль общей деформации грунта при водонасыщении – 6.8 МПа, при природной влажности – 15.5 МПа.

Нормативные значения прочностных характеристик при водонасыщении составляют:

угол внутреннего трения $-23^{\circ}01'$
удельное сцепление -0.015 МПа

Расчётные значения прочностных характеристик при водонасыщении при доверительной вероятности 0,95 составляют:

угол внутреннего трения $-21^{\circ}09'$
удельное сцепление -0.008 МПа

Расчётные значения прочностных характеристик при водонасыщении при доверительной вероятности 0,85 составляют:

угол внутреннего трения $-21^{\circ}53'$
удельное сцепление -0.010 МПа

Грунты ИГЭ-1 могут проявлять просадочные свойства. Тип просадочности – I-ый. Среднее значение начального просадочного давления составляет 0.285 МПа.

Величина относительной просадочности:

при нагрузке 0.1 МПа	0.000
при нагрузке 0.2 МПа	0.003
при нагрузке 0.3 МПа	0.008

Отдельные прослои ИГЭ-1 могут проявлять набухающие свойства. Величина относительной деформации набухания ε_{sw} (при свободном набухании) составляет 0.12 при влажности набухания 35.4%. Грунт сильнонабухающий.

Грунты ИГЭ-1 средnezасоленные, тип засоления – сульфатный, хлоридно-сульфатный.

Содержание легкорастворимых солей – до 1.38%
Содержание сульфат-иона – до 0.872%
Содержание хлор-иона – до 0.111%
Содержание гипса – до 1.200%
Содержание органических веществ – до 0.314%

Согласно СП РК 2.01-101-2013 (таблица Б.1) грунты ИГЭ-1 сильноагрессивный к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и среднеагрессивный к бетонам на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94. По содержанию хлоридов грунт сильноагрессивный к арматуре железобетонных конструкций для бетонов марки W4-W6.

ИГЭ-1а – суглинок коричневый от полутвердого до тугопластичного тяжелый пылеватый, реже песчанистый. Залегаеt ниже уровня грунтовых вод (УГВ).

Данные анализа гранулометрического состава ареометром:

песок – 27.7%;
пыль – 62.1%
глина – 10.2%

Нормативные значения плотности:

частиц грунта – 2.70 г/см^3 ;
сухого грунта – 1.63 г/см^3 ;
грунта естественного сложения – 2.04 г/см^3 .

Естественная влажность – 25.1%

Коэффициент пористости – 0.660

Коэффициент водонасыщения – 1.0

Пластичные свойства (тест Аттерберга) характеризуются нормативным значением:

предела текучести – 36.9%
предела раскатывания – 22.1%
числа пластичности – 14.8%
консистенция (показатель текучести) < 0 до 0.21

Нормативный модуль общей деформации грунта при водонасыщении – 3.8 МПа.

Нормативные значения прочностных характеристик при водонасыщении составляют:

угол внутреннего трения – $17^{\circ}21'$
удельное сцепление – 0.023 МПа

Расчётные значения прочностных характеристик при водонасыщении при доверительной вероятности 0,95 составляют:

угол внутреннего трения – $13^{\circ}30'$
удельное сцепление – 0.008 МПа

Расчётные значения прочностных характеристик при водонасыщении при доверительной вероятности 0,85 составляют:

угол внутреннего трения – $15^{\circ}02'$
удельное сцепление – 0.014 МПа

ИГЭ-2 – глина коричневая твердая, легкая пылеватая просадочная.

Данные анализа гранулометрического состава ареометром:

песок – 22.7%;
пыль – 52.0%
глина – 25.3%

Нормативные значения плотности:

частиц грунта – 2.74 г/см^3 ;
сухого грунта – 1.82 г/см^3 ;
грунта естественного сложения – 2.09 г/см^3 .

Естественная влажность – 14.9%

Коэффициент пористости – 0.512

Коэффициент водонасыщения – 0.8

Пластичные свойства (тест Аттерберга) характеризуются нормативным значением:

предела текучести – 41.3%
предела раскатывания – 23.3%
числа пластичности – 18.0%
консистенция (показатель текучести) <0

Нормативный модуль общей деформации грунта при водонасыщении – 4.3 МПа, при природной влажности – 6.6 МПа.

Нормативные значения прочностных характеристик при водонасыщении составляют:

угол внутреннего трения – $25^{\circ}24'$
удельное сцепление – 0.027 МПа

Расчётные значения прочностных характеристик при водонасыщении при доверительной вероятности 0,95 составляют:

угол внутреннего трения – $20^{\circ}28'$
удельное сцепление – 0.005 МПа

Расчётные значения прочностных характеристик при водонасыщении при доверительной вероятности 0,85 составляют:

угол внутреннего трения – $22^{\circ}27'$
удельное сцепление – 0.013 МПа

Грунты ИГЭ-2 могут проявлять просадочные свойства. Тип просадочности – I-ый. Среднее значение начального просадочного давления составляет 0.227 МПа.

Величина относительной просадочности:

при нагрузке 0.2 МПа – 0.009
при нагрузке 0.3 МПа – 0.005

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Для характеристики современного состояния почвенного покрова на рассматриваемой территории используются данные инструментальных исследований загрязнения почвогрунтов, проведенных специализированной организацией, уполномоченной осуществлять данный вид деятельности на основании свидетельства Технического комитета по стандартизации, метрологии и сертификации. Лабораторные, полевые исследования и интерпретация полученных результатов должны быть выполнены согласно требованиям нормативно-методических документов, действующих в Республике Казахстан.

Для оценки современного состояния почвенного покрова на территории месторождения Карачаганак использованы данные мониторинговых исследований, проведенных в соответствии с Программой ПЭК. На границе СЗЗ в почве проводятся наблюдения за содержанием водорастворимых солей (Cl, SO₄), подвижной формы тяжелых металлов Al, Cr, Ni, Cd, Cu, Pb и Zn, сероводорода, нефтепродуктов и pH.

Пробы почвы отбираются в 8 точках по 8 румбам (С, Ю, З, В, СВ, СЗ, ЮВ, ЮЗ). Отбор проб почвы производится методом «конверта» (объединенная проба) с двух глубин в каждой точке отбора (0-5 см и 5-20 см). Периодичность отбора проб почвы – 1 раз в год, пробы отбираются в летний период.

Организация контроля почвы, отбор проб и сроки наблюдения установлены согласно ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Согласно результатам мониторинговых наблюдений, проведенных во 2 квартале 2024 года, содержание наблюдаемых загрязняющих веществ не превышает нормативный показатель ПДК. В последующие периоды мониторинговых наблюдений будет произведен анализ с целью установления динамики содержания загрязняющих веществ в почвах и связью ее с техногенным влиянием, вследствие производственной деятельности предприятия.

Таблица 6.2.1 – Мониторинговые данные отбора проб почвы на границах СЗЗ (0-5 см)

Наименование ЗВ	Норма ПДК (мг/кг)	Точки отбора проб							
		Север	Восток	Юг	Запад	СЗ	СВ	ЮЗ	ЮВ
pH	-	7,2	7,5	7,7	7,2	7,6	7,4	7,9	7,2
H ₂ S	0,4	н/о*	н/о*	н/о*	н/о*	н/о*	н/о*	н/о*	н/о*
Cl-	-	44,3	44,3	26,2	26,6	53,2	44,3	35,5	44,3
SO ₄ 2-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
нефтепродукты	1000	9,63	15,3	9,63	19,9	6,88	13,5	5,65	15
Al	-	1426	1615	38,3	829	1349	1834	185	1119
Cr	6,0	3,47	4,05	0,0	4,45	4,36	5,47	0,0	4,33
Ni	4,0	3,71	3,79	0,0	3,93	3,87	3,97	1,19	3,83
Cd	-	0,1	0,09	0,0	0,12	0,09	0,09	0,07	0,13
Cu	3,0	1,4	2,75	0,0	2,14	2,29	2,97	0,0	2,1
Pb	-	1,82	2,97	0,0	2,67	2,41	3,4	0,98	2,65
Zn	23	8,2	8,05	0,0	9,16	9,17	10	1,47	9,18

Таблица 6.2.2 – Мониторинговые данные отбора проб почвы на границах СЗЗ (5-20 см)

Наименование ЗВ	Норма ПДК (мг/кг)	Точки отбора проб							
		Север	Восток	Юг	Запад	СЗ	СВ	ЮЗ	ЮВ
pH	-	7,3	7,2	7,3	7,3	7,3	7,5	7,3	7,3
H ₂ S	0,4	н/о*	н/о*	н/о*	н/о*	н/о*	н/о*	н/о*	н/о*
Cl-	-	35,5	53,2	36,5	35,5	26,6	26,6	53,2	35,5
SO ₄ 2-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
нефтепродукты	1000	17,7	10,5	12	7,83	8,65	6,88	9,4	10,3
Al	-	1499	1820	53,5	613	1505	1807	203	1010
Cr	6,0	3,73	4,57	0,0	3,79	4,62	5,34	0,0	3,83
Ni	4,0	3,85	3,94	0,0	3,75	3,98	3,99	1,27	3,71
Cd	-	0,09	0,09	0,0	0,11	0,1	0,09	0,07	0,12
Cu	3,0	1,48	2,86	0,0	1,88	2,5	2,99	0,0	1,92

Pb	-	2,01	3,22	0,0	2,48	2,52	3,51	1,34	2,39
Zn	23	8,75	8,63	0,0	7,83	9,43	9,95	1,55	8,3

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

Пруд-накопитель имеет противоточный экран во избежание проникновения воды в почву, защищенный от механических повреждений слоем глины.

К основным факторам негативного потенциального воздействия на почвы и ландшафты при строительно-монтажных работах в целом можно будет отнести:

Изъятие земель. Изъятие земель из использования может происходить опосредованно, вследствие потери ими своей ценности при их загрязнении и деградации. Однако месторождение расположено на землях непригодных к использованию в сельском хозяйстве. Поэтому изъятие и использование таких земель под производственные объекты связано с минимальным ущербом для сельскохозяйственного производства и практически не окажет значимого влияния на сложившийся характер использования земель прилегающих территорий.

Механические нарушения почвенно-растительного покрова связаны с нарушением целостности почвенного профиля.

Механические нарушения, вызванные ездой автотранспорта и строительной техники по не санкционированным дорогам и бездорожью, приводят к трудно восстанавливаемым, часто необратимым, изменениям почвенно-растительных экосистем, уничтожению коренной растительности, нарушению морфологических и биохимических свойств почвы, уплотнению поверхностных слоев, стимулированию развития ветровой эрозии.

Оценка степени техногенного воздействия при механических нарушениях определяется глубиной нарушения литологического строения почв, учитывая при этом наличие плодородного слоя и потенциально плодородных пород, переуплотнением почв, перекрытость поверхности посторонними наносами.

Загрязнение почв. Загрязнение почвенных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем разлива углеводородного сырья. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства.

Основные источники загрязнения почвы канцерогенами – выхлопные газы автотранспорта и технологическое оборудование. В почву канцерогены поступают из атмосферы вместе с крупно - и среднелетучими пылевыми и сажевыми частицами, при утечке нефтепродуктов, особенно отработанных смазочных материалов. Интенсивность канцерогенного загрязнения зависит от мощности источников загрязнения, удаленности от него исследуемой территории, направления ветра и других факторов.

По степени устойчивости к загрязняющим веществам и по характеру ответных реакций почвы подразделяются на очень устойчивые, среднеустойчивые и малоустойчивые. Несмотря на высокую скорость разложения органических веществ в условиях сухого жаркого климата, почвы исследуемой территории малоустойчивы к загрязнению, что обусловлено слабой гумусированностью, легким механическим составом с преобладанием песчаных фракций, низкой емкостью поглощения, незначительной буферной способностью.

При строительстве проектируемого объекта при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на почвенные ресурсы можно оценить как:

- ограниченный (2) - площадь воздействия до 10 км² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта;
- кратковременный (1) – длительность воздействия до 6 месяцев;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но атмосферный воздух в районе строительства полностью восстанавливается.

Интегральная оценка воздействия при строительно-монтажных работах составляет – 4 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность).

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

В процессе строительно-монтажных работ будет наблюдаться некоторое негативное воздействие на почвенный покров. Поэтому для снижения этих негативных воздействий необходимо провести комплекс мероприятий с целью восстановления нарушенных земель и охраны их от загрязнения:

- строгое соблюдение технологического цикла проведения работ;
- заправка автомобилей, тракторов и др. самоходных машин топливом и маслами должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов. Заправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) производится автозаправщиками;
- организация движения строительной техники (движение к местам проведения работ должно осуществляться по существующим дорогам),
- для ослабления пылевого переноса, особенно в жаркий период года, в местах проведения работ и интенсивного движения транспорта при необходимости будет производиться полив водой дорог, участков строительства;
- сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов;
- восстановление земель, нарушенных при строительстве объектов;
- проведение мониторинга почвенного покрова.

В проекте предусмотрены необходимые мероприятия по предохранению грунтов основания от ухудшения их свойств.

- предусматривается устранение просадочных свойств грунтов: предварительное трамбование грунтов тяжелыми трамбовками;
- Уплотнение местного просадочного грунта основания выполнить тяжелым трамбованием при оптимальной влажности до плотности сложения сухого грунта $1,7 \text{ т/м}^3$, коэффициента уплотнения $K_{com} = 0,95$, $E = 15 \text{ МПа}$.
- обратную засыпку производить местным ненабухающим, непучинистым, непросадочным грунтом с послойным уплотнением. Коэффициент уплотнения $k_{com} = 0,95$. Засыпка мерзлым грунтом или грунтом с содержанием органических включений не допускается.
- уплотнение грунтов трамбованием следует выполнять в соответствии с проектом производства работ и с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
- разработка котлованов в просадочных грунтах разрешается производить только после выполнения мероприятий, обеспечивающих отвод поверхностных вод из котлована и прилегающей территории. В период строительства грунты основания должны быть защищены от увлажнения поверхностными водами и от промерзания.

Рекультивация земель

По данным инженерно-геологических изысканий на территории размещения проектируемых объектов мощность почвенно-растительного слоя составляет 50 см. Почвенно-растительный слой представлен коричневыми, гумусированными суглинками с травянистой растительностью. Грунт просадочный, до сильнонабухающего, средnezасоленный.

Перед началом строительно-монтажных работ почвенно-растительный слой необходимо снять и уложить в отвалы. При перемещении и складировании почвенно-растительного слоя в отвалы запрещается размещать его в местах, на которых возможно подтопление или размыв отвалов атмосферными осадками (балки, глубокие понижения с большой водосборной площадью).

Проектом предусмотрена техническая рекультивация земель, занимаемых во временное пользование для строительства объектов на площадках.

Технический этап рекультивации включает в себя все мероприятия по снятию почвенно-растительного слоя толщиной 50 см для последующего целевого использования в народном хозяйстве. В данном проекте растительный слой снимается со всей территории проектируемых площадок, и складывается во временные валы на возвышенной территории. Работы по снятию почвенно-растительного слоя проводятся в теплое время года. Перед снятием почвенно-растительного слоя необходимо выполнить подготовительные работы (удаление камней, кустарника).

После окончания строительно-монтажных работ производится планировка рекультивируемой площади, рыхление рекультивируемых участков и нанесение (возврат) на подготовленную поверхность почвенно-растительного слоя.

Проектом заложены работы по выемке непригодного для использования в строительстве просадочного и сильнонабухающего грунта.

6.5 Организация экологического мониторинга почв

Мониторинг состояния почв заключается в контроле показателей состояния почво-грунтов на участках, подвергшихся техногенному нарушению на предмет определения их загрязнения нефтью и нефтепродуктами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

После завершения строительных работ на территории строительной площадки рекомендуется проведение визуального обследования территории на предмет обнаружения замазученных пятен грунта и отбор проб почв на изучение содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов в рамках очередного производственного экологического мониторинга на месторождении.

При обнаружении замазученных пятен провести удаление из состава почвы загрязненных участков.

Работы по контролю загрязнения почв, и оценки их качественного состояния регламентируются ГОСТом 17.4.4.02-84 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

В дальнейшем при эксплуатации проектируемых объектов рекомендуем проводить мониторинг почвенного покрова в существующем режиме. При необходимости заложить дополнительные стационарные экологические посты, которые будут находиться в непосредственной близости от проектируемых объектов.

В соответствии с Программой ПЭК КПО, в почве на границе СЗЗ проводятся наблюдения за содержанием водорастворимых солей (Cl, SO₄), подвижной формы тяжелых металлов Al, Cr, Ni, Cd, Cu, Pb и Zn, сероводорода, нефтепродуктов и pH. Пробы почвы отбираются в 8 точках по 8 румбам (С, Ю, З, В, СВ, СЗ, ЮВ, ЮЗ). Отбор проб почвы производится методом «конверта» (объединенная проба) с двух глубин в каждой точке отбора (0-5 см и 5-20 см). Периодичность отбора проб почвы – 1 раз в год. Результаты мониторинга почвы будут представлены в отчете ПЭК.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1 Современное состояние растительного покрова

Растительность является одним из важнейших компонентов окружающей среды, и ее состояние отражает в целом состояние среды обитания, определяя возможности хозяйственного использования территории и развития фауны.

Преобладающими типами растительности в рассматриваемом регионе являются типчаково-ковылковый и ковылково-типчаковый (с доминированием ковыля Лессинга и типчака) разнотравно-ковылковый с довольно большим количеством разнотравья. Наиболее часто встречаются следующие растительные ассоциации: типчаково-ковыльные (*Stipa Joannis*+*Festuca sulcata*), типчаково-тырсовые (*Stipa capillata*+*Festuca sulcata*), ковылково-тырсовые (*Stipa capillata*+ *Stipa Lessingiana*), тырсово-ковылковые (*Stipa Lessingiana*+*Festuca sulcata*). Также распространены ковылково-типчаковые (*Festuca sulcata*+ *Stipa Lessingiana*) и тырсово-типчаковые (*Festuca sulcata* + *Stipa capillata*) ассоциации.

В состав эдификаторов входят такие виды, как ковылок (*Stipa Lessingiana*), тырса (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*). Тырса часто безраздельно господствует на сильно выпасаемых участках или на легких почвах. В менее ксерофитных ассоциациях значительную роль играет ковыль (*Stipa rubens*), а в более ксерофитных ассоциациях, особенно на юге полосы типчаково-ковыльных степей, в число эдификаторов входит иногда казахстанский вид - тырсик (*Stipa sareptana*). На темно-каштановых почвах, вскипающих с поверхности, в состав эдификаторов соответствующих бедноразнотравных степных ассоциаций входит также казахстанский вид – *Stipa Korshinskyi*, сочетающиеся обычно со *Stipa Lessingiana*. Основным «зональным» видом ковыля является *Stipa Lessingiana*. Кроме того, большую или меньшую в этих степях играют следующие дерновинные злаки: *Koeleria gracilis*, *Agropyrum desertorum*. В составе корневищных злаков и осок в небольшом количестве представлены *Aneurolepidium ramosum*, *Carex supina*.

В состав эдификаторов входят такие виды, как ковылок (*Stipa Lessingiana*), тырса (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*). Тырса часто безраздельно господствует на сильно выпасаемых участках или на легких почвах. В менее ксерофитных ассоциациях значительную роль играет ковыль (*Stipa rubens*), а в более ксерофитных ассоциациях, особенно на юге полосы типчаково-ковыльных степей, в число эдификаторов входит иногда казахстанский вид - тырсик (*Stipa sareptana*). На темно-каштановых почвах, вскипающих с поверхности, в состав эдификаторов соответствующих бедноразнотравных степных ассоциаций входит также казахстанский вид – *Stipa Korshinskyi*, сочетающиеся обычно со *Stipa Lessingiana*. Основным «зональным» видом ковыля является *Stipa Lessingiana*. Кроме того, большую или меньшую в этих степях играют следующие дерновинные злаки: *Koeleria gracilis*, *Agropyrum desertorum*. В составе корневищных злаков и осок в небольшом количестве представлены *Aneurolepidium ramosum*, *Carex supina*.

Продуктивность бедноразнотравных степей с тырсой и ковылком - (3-) 4 (-6) ц/га; менее ксерофитных степей со *Stipa rubens*, *Stipa capillata* и *Stipa Lessingiana* и бедным разнотравьем - (4,5-) 5-5,5 (-8) ц/га, а типчаково-ковыльных степей на солонцеватых почвах - 2-4 ц/га.

По пониженным степным равнинам, в условиях слабого дренажа, а также на надлуговых террасах рек, особенно на тяжелых почвах, развиваются солонцовые комплексы с большим участием солонцов. На последних, наблюдаются ассоциации пустынных степей или даже пустынные ассоциации с господством полукустарничков. В пустынно-степных ассоциациях на солонцах из дерновинных злаков господствуют типчак (*Festuca sulcata*) или в некоторых случаях ломкоколосник (*Psathyrostachys juncea*), из полукустарников – *Kochia prostrate*, белая полынь (*Artemisia Lercheana*) и ромашник (*Pyrethrum achilleifolium*).

В более освоенных районах полосы типчаково-ковыльных степей, с большим процентом распашки целины, чаще встречаются сильно сбитые в результате усиленного выпаса целинные степные участки или залежи. По пониженным межсыртовым равнинам на каштановых почвах развиты преимущественно белопопынно-острецовые и белопопынные, а на солонцах - чернопопынные ассоциации.

В пределах распространения типчаково-ковыльных степей часто встречаются заросли степных кустарников, главным образом *Spiraea hypericifolia* (вид с очень обширным ареалом в степной области), *Saragana frutex* и другие виды. Эти виды образуют компактные заросли по западинам и балкам, а также нередко произрастают в виде более или менее равномерно разбросанных

экземпляров на фоне типчаково-ковыльной степи (кустарниковые типчаково-ковыльные степи); последнее наблюдается преимущественно на более легких (легкосуглинистых, супесчаных, щебнистых) почвах. Среди преобладающих дерновинных злаков господствуют преимущественно такие виды, как *Stipa borysthenica*, *Stipa capillata*, *Festuca Beckeri*, *Koeleria sabuletorum*, *Stipa sareptana*, *Agropyrum sibiricum*. Характерно отсутствие, помимо *Stipa borysthenica*, других перистых ковылей.

Встречаются ассоциации, в которых указанные выше эдификаторы сочетаются в различных комбинациях. На супесях, особенно тяжелых, в большом количестве представлены также злаки, характерные для тяжелых почв - *Koeleria gracilis*, *Festuca sulcata*. Из корневищных осок часто в заметном количестве встречается *Carex supine*.

В долинах рек, по окраинам пойм и на нижних надлуговых террасах могут быть встречены группировки с преобладанием чия (*Lasiagrostis splendens*), с большей или меньшей примесью волоснецов (*Aneurolepidium angustum*, *A. Paboanum*), острца (*Aneurolepidium ramosum*), а часто однолетних и полукустарниковых солянок.

Среди объектов охраны окружающей среды, имеющих особое экологическое, научное и культурное значение, возможно присутствие таких растений как, гвоздика андржевского, спаржа, тюльпан биберштейна, прострел, рябчик русский, тюльпан шренка и адонис весенний.

7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно-природные процессы превалируют, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычленировать 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, строительная техника и др.

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.

Участок месторождения находится в умеренно сухостепном районе степной зоны, где преобладает степная травянистая растительность. Основная часть территории и используется под пастбища. Выпасаются мелкий рогатый скот, овцы, козы, в меньшей мере - крупнорогатый скот. 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.

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 на растительные сообщества

При реализации проектных решений, среди основных факторов воздействия на растительность животных, можно выделить следующие, действующие на ограниченных участках:

- механическое воздействие при строительных работах;
- временная или постоянная утрата мест обитания;
- химическое загрязнение почв и растительности;
- причинение физического ущерба или беспокойства живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения и т.д.

Восстановление растительного покрова начинается после прекращения строительных работ связанных непосредственно с воздействием на растительность, скорость и направление которых будут зависеть от многих факторов. На незагрязненных участках образование вторичных фитоценозов из видов-эрозиофилов следует ожидать уже на следующий год после окончания работ.

Для большинства животных наиболее губительным антропогенным фактором является нарушение почвенно-растительного покрова, загрязнение грунтов и растительности, высокий фактор беспокойства, возникающий при движении автотранспорта, вследствие чего происходит вытеснение их из ближайших окрестностей, снижается плотность населения групп животных вплоть до исчезновения.

Во время эксплуатации, при безаварийной работе технологических объектов воздействие для большинства животных (при условии отсутствия незаконного промысла и случайной гибели животных) выражается в незначительном сокращении их кормовой базы и репродуктивной площади.

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 осаждаются 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.

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

Степень трансформации растительных сообществ в различных частях территории неодинаковая. Ее максимальные значения наблюдается лишь на локальных участках, где под воздействием технологических процессов растительный покров может быть уничтожен полностью.

7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта

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

Химическое загрязнение растительности нефтепродуктами 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.

Растительность, произрастающая на территории месторождения, периодически испытывала в процессе предыдущих работ по добыче нефти воздействие нефтяных газов. Однако, 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.

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.

7.7 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.

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 рекультивация отведенных земель.

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента экосистемы рекомендуется проводить одновременно на стационарных экологических площадках (СЭП). Данные площадки закладываются на потенциально опасных, подверженных к загрязнению участках: рядом с технологическим оборудованием и эксплуатационными скважинами. Интенсивность наблюдения – 1 раз в год, в летний период года. Одновременно предлагается проводить слежение за растительным покровом методом периодического описания фитоценозов, с указанием видового состава, обилия, общего и частного проективного покрытия растениями почвы, размещения видов, их фенологического развития и общего состояния. Особо отмечаются:

- редкие, эндемичные и реликтовые виды растений;
- присутствие видов, развитие которых стимулировано хозяйственной деятельностью;
- признаки трансформации и деградации растительного покрова.

Результаты наблюдений за состоянием растительного покрова, видового разнообразия, нарушенности растительных сообществ, загрязнения токсичными веществами анализируются,

обобщаются и представляются в квартальном и в годовом отчете по производственному экологическому мониторингу за состоянием окружающей среды.

7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий

Для предотвращения негативных воздействий должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания животных.

Проектными решениями обеспечиваются следующие мероприятия по охране флоры и фауны:

- движение автотранспорта только по установленной транспортной схеме, с разумным ограничением подачи звуковых сигналов;
- при производстве строительных и ремонтных работ на путях миграции для защиты животных в необходимых случаях следует устраивать ограждения, как правило, оборудованные отпугивающими устройствами (катафотами, сигнальными лампами, звуковыми сигналами и др.);
- контроль и недопущение бесконтрольного слива горюче-смазочных материалов на грунт;
- максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- своевременная рекультивация участков с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- создание маркировок на объектах и сооружениях.
- проведение визуального осмотра производственного участка на предмет обнаружения замазученных пятен.

Таким образом, выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил эксплуатации запроектированных объектов, а также мероприятий по охране окружающей среды не приведет к значительному нарушению баланса растительного и животного мира и в целом окружающей природной среды.

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительные ресурсы и животный мир можно оценить как:

- ограниченное (2) - площадь воздействия до 10 км² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта,
- кратковременное (1) - продолжительность воздействия до 6 месяцев;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но природная среда в районе строительства полностью восстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет при строительно-монтажных работах – 4 баллов: воздействие низкой значимости - последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Фауна на территории КНГКМ включает в себя главным образом виды, обычно связанные с полунатуральными экосистемами района, а также некоторые виды, присущие населенным пунктам и промышленным зонам (синантропные виды).

Согласно Отчету по проекту: «Предоставление услуг по выполнению плана мероприятий по сохранению биологического разнообразия» предполагаемое разнообразие фауны составляет 7 видов рыб (щука, плотва, язь, красноперка, линь, карась, обыкновенный окунь), 5 видов земноводных, 4 вида пресмыкающихся, 148 видов птиц и 25 видов млекопитающих.

Разнообразие земноводных на территории месторождения невелико, повсеместно на водоемах встречается озерная лягушка, так же отмечается остромордая лягушка.

Среди пресмыкающихся в районе КНГКМ наиболее обычны ящерица, разноцветная ящурка, степная гадюка и узорчатый полоз. В околородных ценозах чаще встречаются водяной и обыкновенный ужи, болотная черепаха, возможны находки веретеницы.

Огромное количество наблюдений касается небольших млекопитающих, связанных со степной или речной экосистемой. В частности распространенными и характерными для степных экосистем являются обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*) и малый суслик (*Spermophilus pygmaeus*). Земляные млекопитающие и грызуны играют важную роль в степной экосистеме, из-за высокой численности они оказывают значительное воздействие на растительность, которой они питаются.

Свидетельства обитания бобров были обнаружены на всех основных водотоках, за исключением Малой Калминовки. Наибольшая плотность признаков обитания выявлена на участке балки Кончубай. Имеются также свидетельства обитания семьи бобров у истока Большой Калминовки. Постоянное наличие признаков присутствия бобров на участках реки Березовки, прилегающих к УКПГ- 2, показывают, что физические помехи от производственной деятельности УКПГ-2 не препятствуют бобрам пользоваться рекой (как местом обитания). Предполагается существование около двадцати отдельных бобров, использующих реки в пределах КНГКМ в качестве среды обитания. Свидетельства обитания бобров были найдены в местах с разнородной средой обитания, включая плотные заросли тростника на реке Березовке и прибрежные леса и кустарники вдоль других мелких рек.

Среди хищников встречается корсак (*Vulpes corsac*) характерный для степных экосистем. Единственно крупное травоядное млекопитающее, которое наблюдали, это сибирская косуля (*Capreolus pygargus*).

Занесенных в Красную Книгу Казахстана за весь период наблюдений за фауной на территории КНГКМ отмечено 7 видов птиц, из них степной орел, орлан-белохвост, орел могильник, скопа, журавль-красавка, стрепет и филин и 4 вида млекопитающих, из них русская выхухоль, лесная куница, европейская норка и перевязка.

8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Занесенных в Красную Книгу Казахстана за весь период наблюдений за фауной на территории КНГКМ отмечено 7 видов птиц, из них степной орел, орлан-белохвост, орел могильник, скопа, журавль-красавка, стрепет и филин и 4 вида млекопитающих, из них русская выхухоль, лесная куница, европейская норка и перевязка.

8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

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 численности и видовое разнообразие животных. Одни животные вытесняются, и гибнут, 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 проведения проектируемых работ изъятие 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 наземно 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 планируемого проекта, то ввиду его специфики, связанной с полевыми работами и короткими сроками, некоторое негативное воздействие будет отмечаться лишь на ограниченных участках, где непосредственно будут проводиться работ. 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:

- ограниченное (2) - площадь воздействия до 10 км² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта,
- кратковременное (1) - продолжительность воздействия до 6 месяцев;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но природная среда в районе строительства полностью восстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет при строительно-монтажных работах – 4 баллов: воздействие низкой значимости - последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность.

8.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных

При оценке последствий техногенных воздействий 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 стаии 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 насекомых, которые в свою очередь становятся жертвами.

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 возрасть число особей отдельных видов.

В результате 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.

8.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пересекающих миграционные пути животных;

- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- защита птиц от поражения током путём применения «холостых» изоляторов;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение и утилизация отходов, являющихся приманкой;
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- соблюдение норм шумового воздействия, изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты, создание маркировок на объектах и сооружениях;
- меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ;
- проведение мониторинговых исследований за состоянием животного мира.

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 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

Социально-демографические показатели

Численность населения Западно-Казахстанской области на 1 марта 2025 г. составила 696 тыс. человек, в том числе 399,1 тыс. человек (57,3%) - городских, 296,9 тыс. человек (42,7%) - сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-феврале 2025 г. составил 676 человек (в соответствующем периоде предыдущего года - 940 человек).

За январь-февраль 2025 г. число родившихся составило 1543 человека (на 20,8% меньше, чем в январе-феврале 2024 г.), число умерших составило 867 человек (на 14% меньше, чем в январе-феврале 2024 г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило – -655 человек (в январе-феврале 2024г. – -453 человека), в том числе во внешней миграции - отрицательное сальдо – -8 человек (+88), во внутренней миграции отрицательное сальдо – - 647 человек (-541).

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-марте 2025 г. составил 1030637,6 млн. тенге в действующих ценах, что на 4,3% больше, чем в январе-марте 2024 г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 2,6%, в обрабатывающей промышленности - на 31,6%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 9,1%. В снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом снижение объема производства составило 33,1%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-марте 2025 года составил 29732,5 млн.тенге, или 102,2% к январю-марту 2024 г.

Объем грузооборота в январе-марте 2025 г. составил 2924,3 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 111,6% к январю-марту 2025 г.

Объем пассажирооборота – 1016,3 млн. пкм, или 114,2% к январю-марту 2024 г.

Объем строительных работ (услуг) составил 40290,2 млн.тенге, или 120,3% к январю-марту 2024 года.

В январе-марте 2025 г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 8,8% и составила 88,1 тыс.кв.м, из них увеличение индивидуальных жилых домов - на 32,6% (41,6 тыс. кв.м.), в многоквартирных домах снижение - на 6,2% (46,5 тыс. кв.м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-марте 2025 г. составил 104799,3 млн.тенге, или 97,4% к январю-марту 2024 г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 апреля 2025 г. составило 12380 единиц и по сравнению с соответствующей датой предыдущего года уменьшилось на 0,8%, в том числе 12028 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 10285 единиц, среди которых 9933 единицы - малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12286 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,9%.

Труд и доходы

Численность безработных в IV квартале 2024г. составила 17 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,8% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 апреля 2025 г. составила 16340 человек, или 4,6% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в IV квартале 2024 г. составила 361140 тенге, прирост к IV кварталу 2023 г. составил 6,9%.

Индекс реальной заработной платы в IV квартале 2024 г. составил 98,1%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке во IV квартале 2024 г. составили 203290 тенге, что на 11,7% выше, чем во IV квартале 2023 г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период - 2,5%.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2024 года составил в текущих ценах 3351046,7 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2023 года реальный ВРП увеличился на 1,9%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 57,7%, услуг - 33,3%.

Индекс потребительских цен в марте 2025г. по сравнению с декабрем 2024 г. составил 104%.

Цены на продовольственные товары выросли на 2,8%, непродовольственные товары - на 2,9%, платные услуги для населения - на 7,2%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в марте 2025г. по сравнению с декабрем 2024 г. повысились на 1,5%.

Объем розничной торговли в январе-марте 2025 г. составил 134137,1 млн. тенге, или на 1,1% больше соответствующего периода 2024 г.

Объем оптовой торговли в январе-марте 2025 г. составил 117346,4 млн. тенге, или 104,9% к соответствующему периоду 2024 г.

По предварительным данным в январе-феврале 2025 г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 113,3 млн. долларов США и по сравнению с январем-февралем 2024 г. уменьшилась на 0,6%, в том числе экспорт -16,1 млн. долларов США (на 36,1% меньше), импорт - 97,2 млн. долларов США (на 0,2% больше).

10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами

Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение (КНГКМ) расположено в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области. Западно-Казахстанская область расположена на северо-западе Республики Казахстан, на рубеже двух частей света: Европы и Азии. На севере область граничит с Оренбургской, на северо-западе – с Саратовской, на западе с Волгоградской и Астраханской областями Российской Федерации, на юге – с Атырауской и востоке – с Актыбинской областями Республики Казахстан.

Административным центром Бурлинского района является город Аксай. Вблизи от административного центра к северу от 51-ой параллели северной широты и к востоку от 53-го меридиана восточной долготы расположено месторождение, в 110 км на запад расположен областной центр г. Уральск. В городе Аксай находится железнодорожная станция Казахстан, через которую проходит линия Уральск – Соль-Илецк

Наличие природных и трудовых ресурсов обуславливает развитие экономики региона. Экономика района имеет сельскохозяйственное и нефтедобывающее направление.

Потребность в рабочих кадрах определена по укрупненному графику строительства, построенному по трудозатратам из сметных расчетов.

Таблица 10.2.1

Наименование организации		Требуемое количество работающих по месяцам строительства					
		1мес.	2 мес.	3 мес.	4 мес.	5 мес.	6 мес.
Объем СМР тыс. тенге		20468	23298	30012	31065	31065	31065
Трудозатраты по периодам строительства	ч.час	<u>1 724</u>	<u>1 962</u>	<u>2 528</u>	<u>2 617</u>	<u>2 617</u>	<u>2 617</u>
	ч.дн	216	245	316	327	327	327
Количество работающих		7	8	11	11	11	11
По категориям работающих: %							

рабочие	83,9%	6	7	9	9	9	9
ИТР	11,0%	1	1	1	1	1	1
служащих	3,6%	0	0	0	0	0	0
МОП и охрана	1,5%	0	0	0	0	0	0
В максимально загруженную смену:		7					
рабочих	70,0%	6					
ИТР	80,0%	1					
служащих	80,0%	0					
МОП и охрана	80,0%	0					

Создание дополнительных оплачиваемых рабочих мест для местного населения в период строительства намечаемого объекта увеличит поступление денежных средств в местные бюджеты за счет отчисления налогов и, соответственно, повысится уровень жизни местного населения.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Основными объектами охраны являются недра, атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почва, растительность, животный мир.

Охрана атмосферного воздуха

Загрязнение атмосферного воздуха происходит в результате следующих видов работ: при строительно-монтажных работах

При строительстве основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате продуктов сгорания дизельного топлива (компрессор с двигателем внутреннего сгорания), выделения пыли неорганической при транспортировке грунта и ПГС: при разгрузке привозного грунта, при перемещении (разравнивании) грунта бульдозером, при уплотнении грунта катками, планировке верха и откосов насыпей автогрейдером, а также при разгрузке ПГС и др., токсичных газов при работе задействованного автотранспорта, строительных машин, механизмов.

Охрана водных ресурсов

Для предотвращения загрязнения подземных вод, отходы должны собираться и размещаться в специальных устройствах, соответствующих требованиям санитарно-противоэпидемического и экологического законодательства.

Охрана почвенно-растительного покрова

Почва – трудно возобновляемый компонент природной среды, поэтому, главной задачей по ее охране при строительных работах является сохранение почвенного покрова, как компонента биосферы и носителя плодородия.

При проведении строительных работ основные нарушения почвенно-растительного покрова будут связаны с работой автомобильного транспорта, строительной техники. Основное нарушение почвенно-растительного покрова будут происходить при работе строительной техники при планировке площадок и прокладке автодорог. Кроме непосредственно строительных работ, сильным фактором нарушения почвенно-растительного покрова является дорожная дигрессия. Возможно загрязнение подстилающей поверхности вследствие аварийных сбросов на почвы различного рода загрязнителей.

Нарушенные земли – это земли, утратившие свою первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду. Нарушенные земли характеризуются слабой активностью химико-биологических процессов, изменением физических, механических, микробиологических свойств, медленным восстановлением растительного покрова, слабой противоэрозийной устойчивостью. Нарушенные земли подлежат обязательной рекультивации. Рекультивация земель – комплекс мероприятий по предотвращению вторичного

загрязнения ландшафта и восстановлению продуктивности нарушенных земель в соответствии с природоохранным законодательством РК.

Охрана животного мира

Воздействие на животный мир на данном этапе может проявиться по причине механического воздействия при строительных и дорожных работах. Это приводит к временной или постоянной утрате мест обитания популяций животных, причиняет беспокойство и физический ущерб живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения.

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Проектируемые работы могут оказать как негативное, так и положительное воздействие на социально-экономические условия на территории.

Негативное воздействие может быть оказано при изменении условий землепользования на территории и создания дополнительной антропогенной нагрузки.

Положительное воздействие на социально-экономические условия на территории будет заключаться в следующем:

- увеличение экономического и промышленного потенциала региона;
- увеличение налоговых поступлений в местный бюджет;
- создание новых рабочих мест. Это является особенно значимым в связи с тем, что из-за отсутствия работы происходит отток молодежи с территории, в случае же обеспечения работой, молодые люди будут возвращаться, что положительно повлияет на развитие ближайших населенных пунктов;
- использование казахстанских материалов и оборудования;
- увеличение доходов населения;
- увеличение покупательской способности населения;
- увеличение уровня и качества жизни населения района, развитие инфраструктуры и социальной сферы;
- улучшение инвестиционной привлекательности территории.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что возможность нежелательной дополнительной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать.

Согласно санитарно-гигиенической обстановке в районе можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия, также неравномерное развитие объектов экономики по области, где основная промышленная инфраструктура области связана с городами.

При производственной деятельности на месторождении основными источниками загрязнения воздушного бассейна будут являться технологическое оборудование, однако при выполнении природоохранных мероприятий, технологического регламента и техники безопасности, не окажет неблагоприятного воздействия на здоровье населения ближайших населенных мест при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.

С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия, позволяют говорить о том, что реализация проектных решений на месторождении, не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды. Санитарно – защитная зона месторождения – от 5 до 7,5 км, и в пределах СЗЗ населенных мест нет.

Месторождение расположено в 29 км северо-западнее от г. Аксай. Областной центр, город Уральск, расположен в 145 км к северо-западу от г. Аксай. Превышения по шуму более 80 дБ могут происходить в рабочей зоне непродолжительное время, на границе СЗЗ превышений пределов шумовых воздействий отмечаться не будет. С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в

районе будут предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Вопросы оказания неотложной медицинской помощи с последующей эвакуацией должны решаться на договорной основе, на базе действующих местных медицинских учреждений. Обязательным, так же, является организация связи и транспорта для оказания неотложной медицинской помощи. Создание дополнительных высокооплачиваемых рабочих мест увеличит поступление денежных средств в местные бюджеты за счет отчисления налогов и, соответственно, повысится уровень жизни коренного населения района.

С точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в области в целом, основной экономический эффект будет связан с дальнейшим экономическим развитием ЗКО.

10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Эпидемиологическая ситуация по инфекционной заболеваемости на территории Западно-Казахстанской области остается стабильной.

По предварительным данным ННЦРЗ за 2024 год основные показатели здоровья населения: младенческая смертность снизилась на 19,9% (показатель составил – 6,42 на 1000 родившихся живыми (2023 г. - 8,01), смертность от болезней системы кровообращения снизилась на 0,5% (показатель составил - 189,3 на 100 тыс. населения (2023 г.-188,42), смертность от злокачественных новообразований на снизилась на 2,1% (показатель составил -82,0 на 100 тыс. населения (2023 г. – 83,8), показатель смертности от травм, несчастных случаев и отравлений снизился на 0,9% (показатель составил - 66,65 на 100 тыс. населения (2023 г. - 67,27), заболеваемость туберкулезом снизилась на 3,4% (показатель составил - 42,9 (в 2023 г. - 44,4), показатель смертности от туберкулеза на уровне прошлого года - 1,4 (2023 г. - 1,4).

За 11 месяцев 2024 г. осмотрены 45045 жителей села, в том числе дети - 9514. Организовано 66700 консультации профильных специалистов, 27207 диагностических услуг, 17991 лабораторных услуг. По результатам обследования выявлено 5974 заболеваний, взяты на диспансерный учет 1718 (28,8%). В структуре выявленных заболеваний болезни системы кровообращения-1038, глаукома-109, сахарный диабет-171, заболевания детей-1392, прочие заболевания-3262.

В крупных медицинских стационарах области, в т.ч. в областной многопрофильной больнице, областной детской многопрофильной больнице, областном кардиологическом центре и многопрофильной городской больнице было проведено 225 сложных и уникальных операций, мастер – класс, а также малоинвазивных операций более 1700 коронарографии, в том числе 700 стентирования.

В целях выявления онкологических и хронических заболеваний на ранней стадии во всех организациях первичной медико-санитарной помощи ведется системная работа по скринговым обследованиям.

За 11 месяцев 2024 года обследование на заболевания системы кровообращения прошли 63426 (99,6%) лиц (2023 – 60280). Показатель выявления больных составил 10,3% (6560) обследованных, в том числе артериальной гипертензии-5955, ишемической болезни сердца-635, 6516 пациентов взяты на диспансерный учет.

По сахарному диабету подлежит 63 688 из них 63 649 (99,9%) прошли обследование. Выявляемость из числа осмотренных 1,31% (абс. 833). Взяты на Д-учет – 805 пациентов (96,6%).

Скрининговое обследование на глаукома прошли 63624 (99,9%), выявлено 239 (0,38%), на диспансерный учет поставлено 234 пациентов (97,9%).

Также есть 3 типа скрининга для раннего выявления предраковых патологий рака молочной железы, рака шейки матки и колоректального рака.

К скрининговому обследованию на рак молочной железы подлежит 44910 женщин, из которых на сегодня обследовано 92,6 % (41574), у 81 женщин выявлен рак молочной железы на ранней стадии, у 3169 доброкачественные опухоли.

На скрининг рак шейки матки было запланировано 34287 женщин, обследовано 96,9% (33 253), выявлено 10 случаев рака шейки матки и 801 предраковой патологий.

На колоректальный скрининг запланировано было 52 876 лиц на рак толстой кишки, обследовано 95,9% (50 722), выявлено 28 случаев рака толстой кишки, выявлено 466 предраковых патологий.

Основными правилами санитарных норм и противоэпидемическими мероприятиями являются:

- ✓ в профилактике заболеваний важно одеваться в соответствии с сезоном, носить маски, стараясь не посещать места массового скопления людей, торгово-развлекательные комплексы, пить только кипящую или бутилированную чистую воду, соблюдать необходимую личную гигиену, регулярно заниматься спортом, укреплять иммунитет;
- ✓ в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения области в очагах зарегистрированных инфекционных заболеваний лица, находящиеся в контакте, взяты под медицинский контроль и полностью проводятся противоэпидемические мероприятия.
- ✓ участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки (вакцинация);
- ✓ исключение охоты на представителей потенциальных переносчиков чумы;
- ✓ организация санитарного просвещения по номенклатуре вопросов профилактики особо опасных инфекций;
- ✓ немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;
- ✓ наличие запаса средств профилактики на объектах строительства и разработки;
- ✓ обеспечение немедленной (в первые часы) эвакуации больного с подозрением на особо опасную инфекцию.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности - это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;

- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

11.1 Ценность природных комплексов

Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране.

Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий (заповедники, заказники, памятники природы), планируемая деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений данного проекта:

- Изъятие земель для проектируемых объектов.
- Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования и работе техники, при езде автотранспорта;
- Создание фактора беспокойства и вытеснение с постоянного местообитания некоторых представителей животного мира;
- Выбросы в атмосферу от передвижных и стационарных источников. Источниками выбросов в атмосферу при строительных работах являются: спецтехника, автотранспорт, грунтовочные и окрасочные работы, сварочный агрегат. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от организованных и неорганизованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов не должны создавать высоких приземных концентраций;
- Попадание загрязняющих веществ в водные объекты через атмосферу и почву. Данный фактор возможен только при аварийных ситуациях;
- При производственной деятельности и от жизнедеятельности персонала происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Система управления отходами на проектируемом объекте четко регламентирована.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на период работ надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующих методологических разработок (метод матричного анализа) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий:

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду сведена в таблицу 11.2.1.

Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений по строительству проектируемых объектов

Таблица 11.2.1

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Категория значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Строительно-монтажные работы				
Атмосферный воздух	Ограниченный (2)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (4)
Водные ресурсы	Ограниченный (2)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (4)

Почвенные ресурсы	Ограниченный (2)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (4)
Отходы производства и потребления	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)
Физические факторы	Ограниченный (2)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (4)
Растительность	Ограниченный (2)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (4)
Животный мир	Ограниченный (2)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (4)
Итого:	-	-	-	Низкая (3,7)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости.

Интегральная оценка воздействия при реализации проектных решений по строительству проектируемых объектов составляет:

- **при строительно-монтажных работах – 3,7 баллов: Воздействие низкой значимости** (последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность);

Таким образом, реализация проектных решений по строительству проектируемых объектов при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и не значительно повлияет на абиотические и биотические связи территории месторождения Карачаганак, с учетом того, что данная территория уже подвержена антропогенному вмешательству.

11.3 Вероятность возникновения аварийных ситуаций, виды, повторяемость, зона воздействия

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды - всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на объектах.

Причины отказов могут быть объективными:

- природно-климатические условия, температура окружающей среды;
- ландшафтные особенности местности;
- разнообразие, сложность технологических процессов;

А также субъективными:

- неудачный выбор конструкции оборудования;
- нарушение технологических режимов эксплуатации;
- низкая квалификация обслуживающего персонала;
- нарушение трудовой и производственной дисциплины;
- низкий уровень надзора за экологической безопасностью.

Степень риска для каждого объекта зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым сооружениям, характеризуются очень низкими вероятностями. Строгое исполнение правил эксплуатации сооружений позволяют своевременно решать все проблемы, вызываемые естественными процессами.

Большую значимость из многочисленных видов аварий имеет почвенная (наружная) коррозия металла. Уменьшить вероятность этих аварий возможно при проведении дополнительных мероприятий, обеспечивающих постоянный контроль технического состояния металлических элементов оборудования.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать

внимание на строгое соблюдение требований, регламентируемых в геолого-техническом наряде, и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

К авариям, которые могут вызвать чрезвычайные ситуации, на территории проектируемого объекта относятся:

- нарушение технологического режима, правил техники безопасности, ошибочные действия персонала при проведении профилактического ремонта.

При возникновении аварийных ситуаций реальную опасность для окружающей среды, объектов и людей, попавших в зону возможных воздействий, представляют случаи загорания истекшего продукта, взрыв облака топливно-воздушной смеси, тепловое воздействие.

Оценка воздействия аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды

Оценки вероятного возникновения аварийной ситуации позволяют прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Основное воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях связано с огромными массами выбросов загрязняющих веществ, значительная роль в которых принадлежит летучим соединениям нефтепродуктов. Летучие соединения нефтепродуктов, помимо резко выраженного отравляющего действия, вызывают стойкое интенсивное загрязнение почв и растений.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почво-грунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы углеводородной жидкости.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами участка.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население

Оценка риска – процесс, используемый для определения степени риска анализируемой опасности для здоровья человека и окружающей среды. Оценка риска включает анализ частоты, анализ последствий и их сочетание, и разработка рекомендаций по уменьшению риска.

Увеличение количества и энергоемкости используемых в промышленности опасных веществ, усложнение технологий и режимов управления современными производствами требуют разработки механизма получения обоснованных оценок и критериев безопасности таких производств с учетом всей совокупности экологических и социально-экономических факторов, в том числе вероятности и последствий возможных аварий.

Основная задача анализа риска заключается в том, чтобы предоставить объективную информацию о планируемой деятельности лицам, принимающим решения в отношении безопасности анализируемого объекта. Анализ риска должен дать ответы на три вопроса:

1. Что плохого может произойти?
2. Как часто это может случаться?
3. Какие могут быть последствия?

По степени экологической опасности последствия производственной деятельности можно подразделить на следующие типы:

- экологически опасные (техногенная деятельность приводит к необратимым изменениям природной среды);
- относительно опасные (природная среда самостоятельно или с помощью человека может восстановить изменения, связанные с производственной деятельностью);
- безопасные, когда техногенные воздействия не оказывают существенного влияния на природную среду и социально-экономические условия осваиваемой территории.

Оценка возможного экологического риска производственной деятельности предприятия выполняется на основе:

- комплексной оценки последствий воздействия на компоненты окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме производственных работ;
- анализа сценариев возникновения и развития аварийных ситуаций, и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

Необъективная оценка экологического риска инициатором хозяйственной деятельности влечет за собой финансовые потери, соизмеримые с затратами на производственные нужды данного производства.

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

Последствия производственных работ можно отнести к относительно опасным – природная среда самостоятельно или с помощью человека может восстановить изменения, связанные с производственной деятельностью. При оценке риска намечаемой деятельности на данный период можно выделить следующие потенциально опасные объекты: технологическое оборудование, пожароопасные и взрывоопасные вещества.

Оценка возможного экологического риска производственной деятельности предприятия выполняется на основе:

- комплексной оценки последствий воздействия на компоненты окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме;
- данных обо всех видах аварийных ситуаций, которые имели место на предприятиях - аналогов, причин и вероятности их возникновения;
- анализа сценариев развития аварийных ситуаций и определения характера опасного воздействия на население и окружающую среду.

11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу. Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащённости и боеготовности противоаварийных служб.

Рекомендации разрабатываются с целью уменьшения воздействия производства на окружающую среду. Также благодаря выполнению мероприятий восполняет потери, понесенные окружающей средой в результате воздействия производственной деятельности.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) направленные на обеспечение безопасного управления опасными химическими веществами, включая стойкие органические загрязнители;
- 6) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;
- 7) развивающие производственный экологический контроль;
- 8) формирующие информационные системы в области охраны окружающей среды и способствующие предоставлению экологической информации;
- 9) способствующие пропаганде экологических знаний, экологическому образованию и просвещению для устойчивого развития;
- 10) направленные на сокращение объемов выбросов парниковых газов и (или) увеличение поглощения парниковых газов.

Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

12. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования. Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку. В этом случае прибегают к одному из методов экспертного оценивания, в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Астана 2009, Приказ МООС РК №270-О от 29.10.2010 г.).

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

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровня оценки.

В таблице 12.1 представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырех категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 12.2.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Таблица 12.1

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
Локальный (1)	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	От 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	От 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
Умеренная (3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Воздействие низкой значимости (1-8)	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
Воздействие средней значимости (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
Воздействие высокой значимости (28-64)	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Таблица 12.2

Категория воздействия, балл			Категория значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченный 2	Средней продолжительности 2	Слабая 2	9-27	Воздействие средней значимости
Местный 3	Продолжительный 3	Умеренная 3	28-64	Воздействие высокой значимости

13. РАСЧЕТЫ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

13.1 Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду

Предварительный расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при реализации данного проекта произведен согласно установленным нормативам на 2026 год в Западно-Казахстанской области.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете. В 2026 году МРП составляет 4129 тенге.

Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в таблицах 13.1.1 – 13.1.3.

Таблица 13.1.1

Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников при строительно-монтажных работах

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов ВВ, т/год	Ставки платы за 1 тонну, МРП	МРП на 2026 год	Плата, тенге
123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,000346	30	4129	42,86
143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,00003	-	-	-
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,002182	20	4129	180,19
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000347	20	4129	28,66
328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000186	24	4129	18,43
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000362	20	4129	29,89
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002462	0,32	4129	3,25
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000024	-	-	-
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000107	-	-	-
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,002716	0,32	4129	3,59
621	Метилбензол (349)	0,000335	0,32	4129	0,44
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000003	996600	4129	12,34
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,000429	-	-	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000036	332	4129	49,35
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,000327	-	-	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,00063	0,32	4129	0,83
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на	0,001768	0,32	4129	2,34

	С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
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)	13,704908	10	4129	565875,65
ВСЕГО:		13,717195			566 247,83

Таблица 13.1.2

Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников.

Наименование топлива	Ожидаемый расход, тонн	Ставки платы	МРП на 2026 год	Плата, тенге
Бензин	0,52	0,66	4129	1 417,07
Дизельное топливо	23,59	0,9	4129	87 662,80
Всего:	-	-	-	89 079,87

Общая плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период реализации проекта данного проекта составит: **655 327,70 тенге**.

13.2 Расчет платежей за размещение отходов

Все образованные отходы производства и потребления в период строительно-монтажных работ будут временно складироваться в специальные оборудованные емкости и контейнеры, и храниться не более шести месяцев, и по мере накопления будут передаваться сторонним специализированным организациям на договорной основе для утилизации.

В связи с этим расчет платежей за размещение отходов производства и потребления не производится.

14. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе «Охрана окружающей среды» рассмотрены и проанализированы заложенные в него технологические решения и природоохранные меры; приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и объемов образования отходов в период проектируемых работ; рассмотрены способы охраны почвенно-растительного покрова и животного мира. Проведена оценка воздействия реализации проектных решений на компоненты окружающей среды.

Все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими нормами и правилами.

В том числе, были выявлены и описаны:

- природно-климатические характеристики;
- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия на воздушную среду, почвы, растительность и животный мир;
- анализ источников загрязнения атмосферного воздуха, приведены предложения по предельно допустимым выбросам;
- количество отходов производства, условия складирования и захоронения (утилизации);
- соответствие принятых технологических решений нормативным требованиям.

При реализации данного проекта, проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения, и комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду.

Объемы загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ будут незначительны и не превысят предельно допустимых концентраций. Проектируемые работы не сопровождаются вредным воздействием на почву и грунтовые воды. Незначительное нарушение растительного покрова после окончания работ восстановится естественным способом.

Соблюдение технологии строительства и эксплуатации запроектированных сооружений обеспечит устойчивость природной среды к техническому воздействию.

Таким образом, можно сделать выводы, что при соблюдении всех проектных решений, а также соблюдении природоохранных мероприятий строительство и эксплуатация проектируемых объектов на месторождении Карачаганак возможна с минимальным ущербом для окружающей среды.

15. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Экологический кодекс РК №400 - VI от 02.01.2021 года.
2. Земельный кодекс РК №442-II от 20.06.2003 года.
3. Водный кодекс РК №481-II от 09.07.2003 года.
4. Кодекс «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года
5. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
6. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» Астана 2009. Приказ МООС РК №270-о от 29.10.2010 г.
7. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 02.08.2022 № ҚР ДСМ-70;
8. «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», Астана, 2003 г.;
9. «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», (приложение №13 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008 г.);
10. «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», (приложение №11 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008 г.);
11. «РНД 211.2.02.05-2004. «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов» Астана 2005 г;
12. РНД 211.2.02.03-2004. «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений)», Астана, 2004 г.;
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
14. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами". Приказ МООС №221, 2014 г.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана 2005. РНД 211.2.02.04-2004;
16. Сборник методик по расчету выбросов вредных вещества в атмосферу различными производствами. Приказ МООС №324-п от 27 октября 2006 года.
17. РД 52.04.52-85. «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;
18. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» №ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.
19. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
20. Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).
21. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года).
22. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п. Приложение №16).

23. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Утверждены Приказом Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г.
24. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
25. СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума».
26. ГОСТ 12.1.003-2014 «Шум. Общие требования безопасности».
27. ГОСТ 12.1.012-2004. «Вибрационная безопасность. Общие требования».

16. ПРИЛОЖЕНИЯ

16.1 Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу при строительномонтажных работах

Источник № 0001 - Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м3/мин									
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет				
1	2	3	4	5	6				
1.	Исходные данные:								
1.1	Потребляемая мощность агрегата	Pэ	кВт	36					
1.2	Удельный расход ГСМ	bэ	г/кВт*ч	211					
1.3	Расход ГСМ	Gт	т	0,061					
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,1					
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	1,5					
1.6	Время работы	t	ч	8					
2.	Расчет:								
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	e _{CO}	г/кВт*ч	7,2					
		e _{NOx}	г/кВт*ч	10,3					
		e _{CH}	г/кВт*ч	3,6					
		e _{сажа}	г/кВт*ч	0,7					
		e _{so2}	г/кВт*ч	1,1					
		e _{CH2O}	г/кВт*ч	0,15					
		e _{бенз(а)пирен}	г/кВт*ч	0,000013					
2.1	$M_i = (1/3600) \cdot e_{mi} \cdot P_{э}$		г/с						
		M _{CO}	г/с		(1/ 3600)	*	7,2	*	36
		M _{NO2}	г/с		(1/ 3600)	*	10,3	*	36
		M _{NO}	г/с		(1/ 3600)	*	10,3	*	36
		M _{CH}	г/с		(1/ 3600)	*	3,6	*	36
		M _{сажа}	г/с		(1/ 3600)	*	0,7	*	36
		M _{so2}	г/с		(1/ 3600)	*	1,1	*	36
		M _{CH2O}	г/с		(1/ 3600)	*	0,15	*	36
		M _{бенз(а)пирен}	г/с		(1/ 3600)	*	0,000013	*	36
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг. топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	g _{co}	г/кг	30					
		g _{NOx}	г/кг	43					
		g _{CH}	г/кг	15					
		g _{саж.}	г/кг	3,0					
		g _{so2}	г/кг	4,5					
		g _{CH2O}	г/кг	0,6					
		g _{бенз(а)пирен}	г/кг	0,000055					
2.2	$W_{zi} = (1/1000) \cdot q_{zi} \cdot G_t$		т/год						
		W _{CO}	т/год		(1/ 1000)	*	30	*	0,06
		W _{NO2}	т/год		(1/ 1000)	*	43	*	0,06
		W _{NO}	т/год		(1/ 1000)	*	43	*	0,06
		W _{CH}	т/год		(1/ 1000)	*	15	*	0,06
		W _{саж.}	т/год		(1/ 1000)	*	3,0	*	0,06
		W _{so2}	т/год		(1/ 1000)	*	4,5	*	0,06
		W _{CH2O}	т/год		(1/ 1000)	*	0,6	*	0,06
		W _{бенз(а)пирен}	т/год		(1/ 1000)	*	0,000055	*	0,06
2.3	Объемный расход отработавших газов Q _{ор} =G _{ор} /γ _{ор}	Q _{ор}	м³/с			0,0663	/	0,3780	
2.4	Расход отработавших газов G _{ор} =8,72*10 ⁻⁶ *b _э *P _э	G _{ор}	кг/с		8,72*	1E-06	*	211,1	*
2.5	Уд.вес отработавших газов γ _{ор} =γ _{ор} (при t=0°C)/(1+T _{ор} /273)	γ _{ор}	кг/м³			1,31	(1+	673	/ 273)
	уд.вес отработ газов при темп-ре 0°C {γ _{ор} (при t=0°C)}	{γ _{ор} (при t=0°C)}	кг/м³						
	температура отработавших газов T _{ор}	T _{ор}	К						
2.6	Средняя скорость газовойдушной смеси w=(4 * Q _{ор}) / (3,14 * d²)	w	м/с		(4*	0,1753	)/(	3,14*0,2²)	
Расчет выполнен согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004									

Источник №0003 - Котел для подогрева битума									
	Наименование, формула	Обознач.	Ед. измер.	Кол-во	Расчет				
1	2	3	4	5	6				
1	Исходные данные:								
1.1.	Количество		шт.	1					
1.2	Расход дизельного топлива	B	тонн	0,015					
1.3	Время работы	B	г/с	0,69					
1.3	Время работы		час	6,0					
2	Расчет:								
	Количество выбросов:								
2.1	Оксид углерода								
	$C_{CO} = g_3 \cdot R \cdot Q_i$, где		кг/т	0,65	*	0,5	*	42,75	13,89
	Потери теплоты вследствие хим.неполн. сгор.топ-ва	g_3	%						0,5
	Коеф.учитывающий долю потери теплоты	R							0,65
	Низшая теплота сгорания натур. топлива в раб.сост.	Q_i	МДж/кг						42,75
	Потери теплоты вслед. мех. неполноты сгорания топлива	g_4							0
	$P_{CO} = 0.001 \cdot C_{CO} \cdot B \cdot (1 - g_4/100)$, где	P_{CO}	т/год	0,001	*	13,89	*	0,02	(1-0/ 100) 0,000208
		P_{CO}	г/с	0,001	*	13,89	*	0,69	(1-0/ 100) 0,009648
2.2	Оксиды азота и диоксида азота								
	$P_{NOx} = 0.001 \cdot B \cdot Q_i \cdot K_{NOx} \cdot (1 - \beta)$								
	Параметр, характеризующий кол-во оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K_{NOx}	кг/ГДж						0,08
	Коеффициент зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений	β							0
	Расчет выполнен с учетом трансформации окислов азота в атмосферном воздухе на диоксид азота(80%)	P_{NO}	т/год	0,001	*	0,02	*	42,75	0,08 0,000007
	и оксида азота (13%)	P_{NO}	г/с	0,001	*	0,69	*	42,75	0,08 0,000309
		P_{NO2}	т/год	0,001	*	0,02	*	42,75	0,08 0,000041
		P_{NO2}	г/с	0,001	*	0,69	*	42,75	0,08 0,001900
2.3	Диоксид серы								
	$P_{SO2} = 0.02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - h'_{SO2}) \cdot (1 - h''_{SO2})$	P_{SO2}	т/год	0,02	*	0,02	*	0,3	(1-0.02) (1-0) 0,000088
		P_{SO2}	г/с	0,02	*	0,69	*	0,3	(1-0.02) (1-0) 0,004083
	Содержание серы в топливе	S_r							0,3
	Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	h'_{SO2}							0,02
	Доля оксидов серы, улавливаемых в зооуловителе	h''_{SO2}							0
2.4	Сажа								
	$P_{сажа} = B \cdot A_r \cdot x \cdot (1 - h)$	$P_{сажа}$	т/год	0,0	*	0,025	*	0,01	(1-0) 0,000004
		$P_{сажа}$	г/с	0,69	*	0,025	*	0,01	(1-0) 0,000174
	Зоольность топлива на рабочую массу	A_r							0,025
	Коеффициент зависящий от типа топки	x							0,01
	Доля частиц, улавливаемых в зооуловителях	h							0

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами.

Источник №6001 - Расчет выбросов пыли при работе экскаватора									
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет				
1	2	3	4	5	6				
1.	Исходные данные:								
1.1.	Количество переработанного грунта	G	т/час	98					
1.2.	Плотность грунта	p	т/м ³	2,6					
1.3.	Объем грунта	V	т	58988					
1.4.	Время работы экскаватора	t	час/год	605					
2.	Расчет:								
2.1.	Объем пылевыведения, где:	g	г/с		$g = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - n)$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		0,05					2,843750
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		0,03					
	Коеф.учитывающий метеоусловия	K_3		1,4					
	Коеф.учит.местные условия	K_4		1					
	Коеф.учит.влажность материала	K_5		0,2					
	Коеф.учит.крупность материала	K_7		0,5					
	Коеф.учит.высоту пересыпки	B		0,5					
	эффект.пылеподавления	n		0					
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год		$M = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B \cdot V \cdot (1 - n)$				
									6,193688

Расчет выполнен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», (приложение №11 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. №100-п)

Источник №6002 - Расчет выбросов пыли при работе бульдозера						
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	Исходные данные:					
1.1.	Количество переработанного грунта	G	т/час	39		
1.2.	Плотность грунта	p	т/м ³	2,6		
1.3.	Объем грунта	V	т	17745		
1.4.	Время работы	t	час/год	455		
2.	Расчет:					
2.1.	Объем пылевыведения, где:	g	г/с		$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600 * (1-n)$	1,137500
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,05		
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,03		
	Коеф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,4		
	Коеф.учит.местные условия	K ₄		1		
	Коеф.учит.влажность материала	K ₅		0,2		
	Коеф.учит.крупность материала	K ₇		0,5		
	Коеф.учит.высоту пересыпки	B		0,5		
	эффект.пылеподавления	n		0		
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год		$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * V * (1-n)$	1,863225
Расчет выполнен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», (приложение №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п)						

Источник №6003 - Расчет выбросов пыли при работе автогрейдера						
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	Исходные данные:					
1.1.	Количество переработанного грунта	G	т/час	91		
1.2.	Плотность грунта	p	т/м ³	2,6		
1.3.	Объем грунта	V	т	52325		
1.4.	Время работы автогрейдера	t	час/год	575		
2.	Расчет:					
2.1.	Объем пылевыведения, где:	g	г/с		$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$	2,654167
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,05		
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,03		
	Коеф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,4		
	Коеф.учит.местные условия	K ₄		1		
	Коеф.учит.влажность материала	K ₅		0,2		
	Коеф.учит.крупность материала	K ₇		0,5		
	Коеф.учит.высоту пересыпки	B		0,5		
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год		$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * V$	5,494125
Расчет выполнен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», (приложение №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п)						

Источник 6004 - Расчет выбросов пыли при работе автопогрузчика			
Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
Исходные данные:			
Производительность			
разгрузки	G	т/час	65
Высота пересыпки	H	м	2
Время разгрузки 1 машины	T	мин	10
Грузоподъемность		т	5,41
Время разгрузки всех машин	t	час	2,22
Объем работ	V	т	144
Расчет:			
Объем пылевыведения, где:	g	г/с	0,070330
$g = (K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B * G * 10^6 / 3600)$			
Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,05
Доля пыли, переходящая в аэрозоль	K ₂		0,03
Коэф.учитывающий метеоусловия	K ₃		2,6
Коэф.учитывающий местные условия	K ₄		1
Коэф.учит.влажность материала	K ₅		0,01
Коэф.учит. крупность материала	K ₇		1
Коэф.при залповом сбросе материала	K ₉		0,10
Коэф. учит. высоту пересыпки	B		1
$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_9 * B * V$			
Общее пылевыведение	M	т/год	0,000563
«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», (приложение №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п)			

Источник 6005 - Расчет выбросов при транспортировке сыпучих материалов (песок, щебень, ПГС)			
Наименование	Обоз.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
Исходные данные:			
Грузоподъемность	G	т	10
Средн. скорость транспортир.	V	км/час	15
Число ходов всего транспорта в час	N	ед/час	1
Средняя протяженность 1 ходки	L	км	2
Кол-во перевезенного	M	т	4817
Влажность материала		%	10,00
Площадь откр.поверхности трансп.материала	S	м ²	12,50
Число машин работающих на стр.уч-ке	n	ед.	1
Время работы	t	час	66,0
Расчет:			
$M_{сек} = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot g1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot g \cdot S \cdot n$			
Объем пылевыведения	g	г/с	0,007240
Коэф.зависящий от грузоподъемности	C ₁		1,90
Коэф.учит.ср.скорость транспортиров.	C ₂		2,00
Коэф.учит.состояние дорог	C ₃		1
Пылевыведение на 1 км пробега	g ₁	г/км	1450
Коэф.учит.профиль поверхности	C ₄		1,3
Коэф.завис.от скорости обдува	C ₅		1,26
Коэф.учит.влажность материала	K ₅		0,1
Пылевыведение с единицы площади	g	г/м ² *с	0,002
Коэф.учит. долю пыли уносимой в атм.	C ₇		0,01
$M_{год} = 0,0864 \cdot M_{сек} \cdot (365 - (T_{сп} + T_{д}))$			
Общее пылевыведение	M _{пыль}	т/год	0,153262
Кол-во дней с устойч.снежн.покровом	T _{сп}	90	
Кол-во дней с осадками в виде дождя	T _д	30	
«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», (приложение №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п)			

Источник №6006 - Расчет выбросов вредных загрязняющих веществ от ЛКМ											
Марка ЛКМ	тф,	тм,	фр,	да,	др,	др,	дх,	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
	тонн	кг/час	%	%	%	%	%			г/с	т/год
			масс.	масс.	масс.	масс.	масс.				
Грунтовка глифталевая, ГФ - 021	0,0041	0,352537	45	-	28	72	100	Ксилол	616	0,571109	0,001845
Эмаль эпоксидная ЭП-5116 ГОСТ 25366-82	0,00273	0,234738	29	30	25	75	23,57	Пропан -2-он (ацетон)	1401	0,057762	0,000187
							30,44	Ксилол	616	0,074598	0,000241
							45,99	Бутилацетат	1210	0,112706	0,000364
Эмаль ХВ-124	0,002	0,171969	27	30	25	75	26	Пропан -2-он (ацетон)	1401	0,043460	0,000140
							12	Бутилацетат	1210	0,020058	0,000065
							62	Толуол	621	0,103635	0,000335
Эмаль пентафталеваая ПФ-115	0,0028	0,240757	45	30	25	75	50	Уайт-спирит	2752	0,195013	0,000630
							50	Ксилол	616	0,195013	0,000630
Всего	0,01163									1,373355	0,004437
Валовый выброс ЛКМ рассчитыв.по формулам:		Максимальный выброс рассчитыв.по формулам:						Ксилол	616	0,840720	0,002716
при окраске:		при окраске:						Толуол	621	0,103635	0,000335
$M_{окр}^x = mm \cdot fr \cdot d \cdot p \cdot dx / 10^6$		$M_{окр}^x = (mф \cdot fr \cdot d \cdot p \cdot dx) / 10^6 \cdot 3,6$						Бутилацетат	1210	0,132764	0,000429
при сушке:		при сушке:						Уайт-спирит	2752	0,195013	0,000630
$M_{суш}^x = mm \cdot fr \cdot d \cdot p \cdot dx / 10^6$		$M_{суш}^x = (mф \cdot fr \cdot d \cdot p \cdot dx) / 10^6 \cdot 3,6$						Пропан -2-он (ацетон)	1401	0,101222	0,000327
Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов РНД 211.2.02.05 -2004											

Источник №6007 - Расчет выбросов углеводородов при нанесении битумной мастики на поверхности				
Наименование	Объем, Vy, тонн	80 %-ное содержание битума в мастике	Удельный выброс углеводородов на 1 тонну битума, My, кг	Время, час
1	2	3	4	5
Битумная мастика	0,5	0,40	1	24
Расчет	Py = Vy * My			
Углеводороды C12-C19				
Всего:	кг/период			0,4
	г/сек			0,004630
	т/год			0,000400

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996 г.

Источник 6008 - Расчет выбросов углеводородов при розливе битума			
Наименование	Объем приготовленного битума	Удельный выброс углеводородов на 1 тонну готового битума	Время розлива
	Vy	My	T
	т	кг	час
1	2	3	4
Количество битума	0,456	1	5
Расчет	Py = Vy * My		
Углеводороды C12-C19			
Всего:	кг/период		0,456000
	г/сек		0,025333
	т/год		0,000456

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996 г.

Источник №6009 - Сварочные работы					
Исходные данные:			Расчетная формула:		
Расход сварочного материала	B	кг/год	32,36	Максимальный выброс определяют по формуле:	
Нормо-часы работы сварочного агрегата	T	ч/год	80	$M_{сек} = \frac{K_m^x * B_{час}}{3600}$	
				Валовый выброс определяют по формуле:	
				$M_{год} = \frac{B_{год} * K_n^x}{1000000}$	
Удельное выделение веществ грамм на кг массы расходного материала:			K ^x _m		
Железа оксид			г/кг	г/сек	т/год
Марганец и его соединения			10,7	0,001202	0,000346
Пыль SiO ₂ 70-20%			0,92	0,000103	0,000030
Фториды			1,4	0,000157	0,000045
Фтористый водород			3,3	0,000371	0,000107
Азота диоксид			0,75	0,000084	0,000024
Оксид углерода			1,5	0,000169	0,000049
			13,3	0,001494	0,000430

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при сварочных работах РНД 211.2.02.03-2004

Источник 6010 - Расчет выбросов при работе строительной-дорожной техники, работающей на дизельном топливе				
1	2	3	4	
Исходные данные:				
Расход дизтоплива		кг/час	9,60	
Удельный вес дизтоплива	ρ	кг/м ³	860	
Время работы час/год	T	час/год	2457	
Количество сжигаемого топлива на территории	B	т/год	23,59	
Согласно справочным данным, количество токсических веществ при сгорании на 1 кг топлива в двигателях внутреннего сгорания составляет:	q _{CO}	т/т	0,1	
	q _{NO2}	т/т	0,01	
	q _{CH}	т/т	0,03	
	q _{сажа}	кг/т	15,5	
	q _{бенз(а)пирен}	г/т	0,32	
	q _{SO2}	т/т	0,02	
Количество выбросов:		г/сек	т/год	
	Q _{CO}	0,266655	2,358615	
	Q _{NO2}	0,026665	0,235862	
	Q _{CH}	0,079996	0,707585	
	Q _{сажа}	0,041331	0,365585	
	Q _{бенз(а)пирен}	0,000001	0,000008	
	Q _{SO2}	0,053331	0,471723	
«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», (приложение №13 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008 г)				

Расход дизельного топлива					
Наименование техники	Расход топлива	Время работы	Всего топлива		Кол-во техники
	кг/час	час	кг/год	т/год	ед.
Автомобили-самосвалы, 10 т	3,33	66,00	219,78	0,220	1
Бульдозеры, 96 кВт (130 л.с.)	10,90	455,00	4959,50	4,960	1
Краны на автомобильном ходу, 16 т	7,74	561,00	4342,14	4,342	1
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	7,30	605,00	4416,50	4,417	1
Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	13,80	575,00	7935,00	7,935	1
Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 16 т	9,54	118,00	1125,72	1,126	1
Трактор на гусеничном ходу 79 кВт (108 л.с.)	7,63	77,00	587,51	0,588	1
Всего:	9,60	2457	23586	23,59	7

Источник 6011 - Расчет выбросов строительно-дорожной техники, работающей на бензине					
1		2	3	4	
Исходные данные:					
Расход бензина			кг/час	9,35	
Время работы час/год		T	час/год	55	
Количество сжигаемого топлива на территории		B	т/год	0,52	
Согласно справочным данным, количество токсических веществ при сгорании на 1 кг топлива в двигателях внутреннего сгорания составляет:		q _{CO}	т/т	0,6	
		q _{NO2}	т/т	0,04	
		q _{CH}	т/т	0,1	
		q _{сажа}	кг/т	0,58	
		q _{бенз(а)пирен}	г/т	0,23	
		q _{SO2}	т/т	0,002	
Количество выбросов:			г/сек	т/год	
		Q _{CO}	1,558776	0,309872	
		Q _{NO2}	0,103918	0,020658	
		Q _{CH}	0,259796	0,051645	
		Q _{сажа}	0,001507	0,000300	
		Q _{бенз(а)пирен}	0,000001	0,0000001	
		Q _{SO2}	0,005196	0,001033	
«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», (приложение №13 к приказу министра ООС РК от 18.04.2008 г)					
Расход бензина					
Наименование техники	Расход топлива	Время работы	Всего топлива		Кол-во техники
	кг/час		час	кг	т/год
Автопогрузчики, 5 т	4,88	2,22	10,83	0,01	1
Машины поливомоечные, 6000 л	9,54	53,00	505,62	0,51	1
Всего:	9,35	55	516	0,52	2

16.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

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 газовойдушной 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	Коэффи- циент обеспече- ности газо- очисткой, %	Среднеэсплуа- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Количе- ство, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура 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	
001		Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	1	8	Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	0001	1,5	0,1	22,33	0,1753798	400	0	0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0824	1158,244	0,002092	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,01339	188,215	0,00034	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007	98,395	0,000182	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,011	154,62	0,000274	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,072	1012,058	0,001824	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000001	0,001	3Е-09	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015	21,085	0,000036	
001		Котел для подогрева битума	1	6	Котел для подогрева битума	0002	2	0,2	22	0,6911504	250	0	0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0019	5,266	0,000041	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000309	0,856	0,000007	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000174	0,482	0,000004	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004083	11,317	0,000088	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,009648	26,743	0,000208	
001		Экскаватор	1	605	Экскаватор	6001	2				30	0	0	0	0					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)	2,84375		6,193688		
001		Бульдозер	1	455	Бульдозер	6002	2				30	0	0	0	0					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)	1,1375		1,863225		
001		Автогрейдер	1	575	Автогрейдер	6003	2				30	0	0	0	0					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)	2,654167		5,494125		
001		Автопогрузчик (пыление при погрузке материалов)	1	2,2	Автопогрузчик (пыление при погрузке материалов)	6004	2				30	0	0	0	0					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)	0,07033		0,000563		

001		Автомобили (пыление при транспортировке материалов)	1	66	Автомобили (пыление при транспортировке материалов)	6005	2				30	0	0	0	0					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)	0,00724		0,153262	
001		Окраска и грунтовка	1	11,63	Окраска и грунтовка	6006	2				30	0	0	0	0					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,84072		0,002716	
																				0621	Метилбензол (349)	0,103635		0,000335	
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,132764		0,000429	
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,101222		0,000327	
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,195013		0,00063	
001		Нанесение мастики	1	24	Нанесение мастики	6007	2				30	0	0	0	0					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,00463		0,0004	
001		Розлив битума	1	5	Розлив битума	6008	2				30	0	0	0	0					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,025333		0,000456	
001		Сварочный агрегат	1	80	Сварочный агрегат	6009	2				30	0	0	0	0					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,001202		0,000346	
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000103		0,00003	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000169		0,000049	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001494		0,00043	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000084		0,000024	
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000371		0,000107	
																				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)	0,000157		0,000045	
002		Автотранспорт и техника работающая на дизельном топливе	7	17199	Автотранспорт и техника работающая на дизельном топливе	6010	2				30	0	0	0	0					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,026665		0,235862	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,041331		0,365585	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,053331		0,471723	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,266655		2,358615	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001		0,000008	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,079996		0,707585	
002		Автотранспорт и техника работающая на бензине	2	110	Автотранспорт и техника работающая на бензине	6011	2				30	0	0	0	0					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,103918		0,020658	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001507		0,0003	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,005196		0,001033	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,558776		0,309872	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001		0,0000001	
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,259796		0,051645	

16.3 Лицензия АО «НИПИнефтегаз»

**ЛИЦЕНЗИЯ****07.08.2007 года****01079P****Выдана****Акционерное общество "Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа"**130000, Республика Казахстан, Мангыстауская область, Актау Г.А.,
Микрорайон 8, дом № 38А
БИН: 970940000588

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер физлица 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)

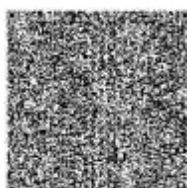
Лицензиар**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

-

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

Дата первичной выдачи **07.08.2007****Срок действия
лицензии****Место выдачи****г.Нур-Султан****Дата перевода в электронный формат:** **21.10.2021****Ф.И.О. подписавшего:****Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01079Р

Дата выдачи лицензии 07.08.2007 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

• Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Акционерное общество "Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа"

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., Микрорайон 8, дом № 38А, БИН: 970940000588

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

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со 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)

-

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



Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 07.08.2007

Место выдачи г.Нур-Султан

Дата перевода в электронный формат 21.10.2021

Отмечается «Электронный формат» после завершения процедуры, согласно Приказу Комитета Республики Казахстан «О переводе документов в электронный формат» от 10.08.2021 г. № 10/2021-П. Данный документ соответствует требованиям статьи 7 Закона «О лицензировании деятельности юридических лиц». Данный документ соответствует требованиям статьи 7 Закона «О лицензировании деятельности юридических лиц».

Ф.И.О. подписавшего:

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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