



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

KAZ DESIGN & DEVELOPMENT GROUP LTD

(Лицензия I категории ГСЛ №01875Р от 03.11.2016)

**«Строительство магистрального трубопровода ПР и ВР на
территории УГТП рудника «Западный Мынкудук» на 2026 г.»
ТОО «АППАК»»**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

KD.151.2- РООС

ТОМ 3

КНИГА 1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

г.Алматы,

2025 г.



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

KAZ DESIGN & DEVELOPMENT GROUP LTD

(Лицензия I категории ГСЛ №16016889 от 03.11.2016)

**«Строительство магистрального трубопровода ПР и ВР на территории УГТП рудника «Западный Мынкудук» на 2026 г.»
ТОО «АППАК»**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

KD.151.2- РООС

ТОМ 3

КНИГА 1

Директор

**Главный инженер
проекта**

Е.К. Толымбеков

С. Е. Игисинов



2025 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1			
Книга 1	KD.151.2-ПП	Паспорт проекта	
Книга 2	KD.151.2-ПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 2			
Альбом 1	KD.151.2-ГП	Генеральный план	
Альбом 2	KD.151.2-ЛЧ	Линейная часть	
Том 3			
Книга 1	KD.151.2-РООС	Раздел охраны окружающей среды	
Книга 2	KD.151.2-ПОС	Проект организации строительства	
Книга 3	KD.151.2-СД	Сметная документация	

Рабочий проект «Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника «Западный Мынкудук» на 2026 г.» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта

Henry

Игисинов С.Е

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата
ГИП				Игисинов	10.25
Исполнит.				Байжуманов	10.25
Н.контр.				Игисинов	10.25

KD.151.2-POOC

Раздел охраны окружающей среды

Стадия	Лист	Листов
РП	1	76

TOO «KAZ Design & Development Group LTD»
2025 г.

ВВЕДЕНИЕ	4
1.ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ.	7
1.1 Общие положения	7
1.1.1 Назначение и основные характеристики объекта	7
1.1.2 Краткая характеристика площадки строительства	8
1.2 Генеральный план	1
1.2.1 Исходные данные	1
1.2.2 Размещение производственных площадок и межплощадочных коммуникаций	1
1.3 Основные проектные решения.	2
1.4 Архитектурно - строительные решения	3
1.4.1 Конструктивные решения	3
2.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.	4
2.1. Характеристика климатических условий	4
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	4
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	5
2.4 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны	7
8.7.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ	8
8.7.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ	8
8.7.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ	Ошибка!
Закладка не определена.	
2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	11
2.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	11
2.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в целях заполнения декларации о воздействии	13
2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	14
2.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	15
2.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	16
3ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.	17
3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	17
3.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	18
3.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	19
3.4. Поверхностные воды	21
3.5. Подземные воды	21
3.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	21
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.	22
4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	22
4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	22
4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	22
4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	22
4.5. Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое)	22
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	23
5.1. Виды и объемы образования отходов	23
5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	27
5.3. Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций	28

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

KD.151.2-Р00С

Лист.
2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.	32
6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	32
6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	35
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.	37
7.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей.	37
7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	38
7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта	38
7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения (техническая и биологическая рекультивация)	39
7.5. Организация экологического мониторинга почв.	40
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.	41
8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	41
8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	41
8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	42
8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов	42
8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	42
8.6. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	42
8.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	43
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.	45
9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны	45
9.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных	45
9.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации	46
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.	49
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	50
11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.	50
11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	50
11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.	50
10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	50
11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	51
11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.	51
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	52
12.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты)	52
12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	52
12.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)	55
12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	56
12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	57
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	59

KD.151.2-Р00С

Лист.

3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан для оценки уровня воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду и установления нормативов эмиссии.

Проект разработан в соответствии с требованиями нормативного документа «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Охрана окружающей природной среды при реализации данного рабочего проекта заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Название проекта: ««Строительство магистрального трубопровода ПР и ВР на территории УГТП рудника «Западный Мынкудук» на 2026 г.» ТОО «АППАК»».

Основная задача проекта: оценки уровня воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Заказчик: ТОО «АППАК».

Проект выполнил Генеральный проектировщик: ТОО «KAZ Design & Development Group LTD», г. Алматы, Государственная лицензия в области охраны окружающей среды ГСЛ №01875Р.

Источник финансирования – ТОО «АППАК».

Место расположения – объект находится в Сузакском районе Туркестанской области

Основанием для проектирования являются следующие документы:

- Договор № 1079021/2025/1 от 27.03.2025 г;
- Техническое задание на проектирование от 30.01.2025г, утвержденное Заместителям Генерального директора по производству ТОО «АППАК» Калибековым А.М.;
- Инженерно-геодезические изыскания М 1:500, выполненные в сентябре 2024г. ИП Нуртазаева Т.К. Гослицензия ГСЛ-Ф № 002774 от 17.11.2004г. (система высот Балтийская, система координат местная).
- Инженерно-геологические изыскания, выполненные в августе 2024г ТОО «KAZ Design & Development Group LTD». Гослицензия ГСЛ № 014349 от 03.11.2016 г.
- Архитектурно-планировочное задание KZ50VUA01641486 от 15.05.2025г.

Продолжительность строительства

Сроки строительства согласно ПОС 2 месяца – май 2026 г. – июнь 2026 г.

Охрана окружающей среды представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан.

Правовую основу экологической оценки составляет ряд нормативных, нормативно-технических, нормативно-методических и правовых актов. Экологическое законодательство Республики Казахстан основывается на Конституции РК, состоит из Экологического Кодекса и иных нормативных правовых актов РК.

Согласно ст. 49 Экологического Кодекса РК экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляющейся деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки» согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

В Республике Казахстан в последние годы коренным образом перестроена организационная структура государственного управления и контроля за состоянием окружающей среды. Постоянно совершенствуется нормативно-правовая база природопользования и охраны окружающей среды.

Существует много местных, общегосударственных и международных норм, правил и требований, которые определяют, каким образом будет обеспечиваться охрана окружающей среды в ходе реализации проекта, где будут строго соблюдаться все действующие законы, правила, нормы и стандарты Республики Казахстан.

KD.151.2-РООС

Лист.

4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК:

Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400- VI ЗРК- регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), возникающие в связи с осуществлением физическими и юридическими лицами деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на окружающую среду.

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приложение 11). Утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК- разработана в соответствии с пунктом 3 статьи 48 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (далее– Кодекс) и определяет порядок проведения экологической оценки.

Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.

Водный кодекс РК от 9 июля 2004 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2021г.) – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охрана водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.

Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;

«Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. №168;

Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК.

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

На период эксплуатации

Основная деятельность предприятия в соответствии п.7.13, Раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан добыча урановой и ториевой руд, обогащение урановых и ториевых руд, производство ядерного топлива относится к I - ой категории.

Согласно Главы 1 п.2 пп.4 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246», проектируемые объекты осуществляются в пределах промышленной площадки основного производства и технологически связаны с ним, соответственно относятся к I - ой категории.

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ от проектируемых объектов: технологические трубопроводы продуктивных (ПР) и выщелачивающих (ВР) растворов, кислотопровода отсутствуют.

Категория предприятия

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК, статьи 12. п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

В соответствии п.7.13, Раздела 1 Приложения 2 ЭК РК добыча урановой и ториевой руд, обогащение урановых и ториевых руд, производство ядерного топлива относится к I - ой категории предприятия.

В отношении объектов I и II категорий термин "объект" означает стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько видов деятельности, указанных в разделе 1 (для объектов I категории) или разделе 2 (для объектов II категории) приложения 2 к настоящему Кодексу, а также технологически прямо связанные с ним любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается объект, и могут оказывать существенное влияние на объем, количество и (или) интенсивность эмиссий и иных форм негативного воздействия такого объекта на окружающую среду.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 "Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист.
			Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	
								KD.151.2-Р00С

негативное воздействие на окружающую среду" объект (I и II категории) - стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько из видов деятельности объектов I категории или объектов II категории, в соответствии с Приложением 2 к Кодексу. Любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается объект, технологически прямо связанные с ними и оказывающие существенное влияние на объем, количество и /или интенсивность эмиссий и иных форм негативного воздействия, также относятся к I или II категориям.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам.инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата

KD.151.2-Р00С

Лист.

6

1. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ.

1.1 Общие положения

1.1.1 Назначение и основные характеристики объекта

Проектом предусматривается строительство магистральных технологических трубопроводов распределения продуктивных (ПР) и выщелачивающих (ВР) растворов. Согласно техническому заданию, целью настоящего проекта является разработка технических решений по Строительству магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника «Западный Мынкудук» на 2025-2027 гг. для ТОО «Аппак», расположенного в Сузакском районе Туркестанской области. Согласно Техническому заданию на проектирование данным проектом решается проектирование 2 этапа магистральных трубопроводов ПР и ВР диаметром 400 мм.

Продуктивный раствор (ПР):

температура – 5÷35 °C;
плотность – 1,05;
динамическая вязкость – 1,5 сП;
твёрдые частицы – 50 мг/л;
размер твёрдых частиц – 20÷80 μм;
H₂S04: 5-25 г/л;
хлориды – 2,0 г/л;
сульфаты – 15 г/л;
рН - 1,2-2,5

Выщелачивающий раствор (ВР):

температура – 5÷35 °C;
плотность – 1,05;
динамическая вязкость – 1,5 сП;
твёрдые частицы – 50 мг/л;
размер твёрдых частиц – 20÷80 μм;
H₂S04: 5-25 г/л;
хлориды – 2,0 г/л;
сульфаты – 15 г/л;
рН - 1,2-2,5

Объем работ по проекту состоит из:

- проектирования магистральных трубопроводов для технологических сетей распределения промышленных продуктивных (ПР) и выщелачивающих растворов (ВР), концентрированной серной кислоты к блокам, с определением материала и характеристик трубных изделий и оборудования;
- определения прочностных параметров труб от действующих на них статических и динамических нагрузок при наземной прокладке трубопроводов ПР, ВР с установлением условий и степени их надежности;
- проектирования продольных профилей, определения трассы и оценка земляных работ для прокладки трубопроводов наземно в обволовке, определение материала и характеристик трубных изделий и оборудования с определением необходимого объема работ.

Для технологических трубопроводов продуктивных и выщелачивающих растворов, для распределительных технологических трубопроводов, а также участковых трубопроводов, предусматривается использовать полиэтиленовые трубы ГОСТ 18599-2001 диаметрами и протяжностью:

Трасса 1: трубопровод ПР SDR17 Ø400, протяженностью магистральной трассы 1898 метра; Трубопровод ВР SDR17 Ø400, протяженностью магистральной трассы 1900 метра. Трасса 2: трубопровод ПР SDR17 Ø400, протяженностью магистральной трассы 1112 метра; Трубопровод ВР SDR17 Ø400, протяженностью магистральной трассы 1107 метра. Общая длина трубопроводов составляет – 6017 м.

Технологические трубопроводы и кислотопроводы в системе подземного выщелачивания урана

Технологические трубопроводы играют ключевую роль в процессе подземного выщелачивания урана, обеспечивая транспортировку необходимых растворов и поддерживая бесперебойную работу системы добычи.

Технологические трубопроводы обеспечивают циркуляцию технологических растворов, реагентов и возвратных потоков, необходимых для эффективного подземного выщелачивания. Они соединяют скважины, насосные станции и перерабатывающие установки, создавая непрерывную систему движения рабочих растворов.

Трубопроводы ПР, ВР прокладываются наземно. Транспортировка растворов производится по проектируемым системам магистральных трубопроводов ПР и ВР, включающим в себя основные

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	Лист.
						7

KD.151.2-Р00С

проектируемые (магистральные) участки из труб SDR17 диаметром 400 мм. Уровень ответственности объекта – I (технический и технологический сложный).

Трубопроводы ПР и ВР размещены наземно в обваловке. В проекте предусмотрены узлы распределения, контрольные точки давления и расхода, а также запорная арматура, обеспечивающие надежность и безопасность эксплуатации системы.

Ход работ и особенности разработки

В каждом из блоков реализуются технологические процессы, направленные на максимальную эффективность добычи урана. Основной метод – скважинное подземное выщелачивание, при котором через закачные скважины вводится специальный раствор, растворяющий уран в руде, а затем через откачные скважины извлекается урансодержащая продукция.

Наблюдательные скважины обеспечивают контроль за динамикой выщелачивания, состоянием горизонтов и экологической безопасностью процесса. Ведется постоянный мониторинг, анализ химического состава растворов и корректировка технологических параметров.

Разработка месторождения – это динамический процесс, в ходе которого эксплуатационные скважины будут постепенно выводиться из работы, а на их месте буриться новые. В связи с этим подключение скважин к трубопроводам и кислотопроводам должно осуществляться в рамках Проекта разработки месторождения, который учитывает плановую замену скважин, их расположение и технологические особенности подключения.

Предприятие продолжает реализацию запланированной программы разработки месторождений, обеспечивая устойчивый уровень добычи и соблюдение всех требований по безопасности и охране окружающей среды.

Однако, нашим проектом подключение скважин к проектируемым трубопроводам не предусматривается и не имеет к ним отношения.

1.1.2 Краткая характеристика площадки строительства

Участок, на котором планируется осуществление производственных работ, располагается на территории участка Западный Мынкудук месторождения «Мынкудук». В административном отношении рудник ПВ Западный Мынкудук с вахтовым поселком входит в Созакский район Туркестанской области Республики Казахстан.

Географические координаты проектируемых объектов – 45°35'5.58"с.ш., 67°51'49.90" в.д.

Выбор других участков невозможен, т.к. рудник действующий, прокладка технологических трубопроводов определена расположением добывающих скважин, которые в свою очередь определены местами залежей урана.

Рассматриваемый объект территориально охватывает участки, находящиеся в Сузакском районе Туркестанской области.

Строительно-монтажные работы предусматриваются в границах земельного участка кадастровым номером 19-297-051-060, с целевым назначением для добычи урана, площадью 2403,2591 га, который расположен по адресу: Туркестанская область, Сузакский район, Карагургуский с/о, 051 кв. уч. №060.

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 08 июля 2035 года. Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка: для добычи урана.

ТОО «Аппак» осуществляет добычу урана на территории участка Западный Мынкудук месторождения «Мынкудук» с технологическими полигонами, перерабатывающим комплексом и добывающими полигонами методом подземного скважинного выщелачивания. Добыча урана Западном участке месторождения «Мынкудук» осуществляется в 200 км от пос. Кызылшек и 40 км от пос. Тайконур.

В административном отношении рудник ПВ Западный Мынкудук с вахтовым поселком входит в Созакский район Туркестанской области Республики Казахстан.

Ближайшими населенными пунктами являются поселок Тайконыр на расстоянии 44 км и поселок Кызэмшек на расстоянии 83 км.

Ближайшими к месторождению Мынкудук городами являются Жезказган (380 км на север), Кызылорда (290 км на юго-запад), Шымкент (460 км на юг), Тараз (525 км на юго-восток). В предгорьях хр. Б. Карагат в 320÷380 км от месторождения расположены поселки Шолак-Курган, Созак, Таукент. В 40 км на юго-запад в районе месторождения расположен Западный Мынкудук, основанный в 1979 году в качестве базы геологоразведочной экспедиции, в настоящее время филиал «ГРЭ-7» АО «Волковгеология».

Ближайшие к проектируемому участку железнодорожные станции: «Шиели» - в 100 км и «Сузак» - в 250 км. Ближайший аэропорт республиканского значения расположен в районе г. Кызылорда.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.	Лист.
		№док.
		Подпись
		Дата

Лист.
8
KD.151.2-Р00С

ОБЗОРНАЯ КАРТА пластово-инфилтратионных месторождений урана юга Казахстана

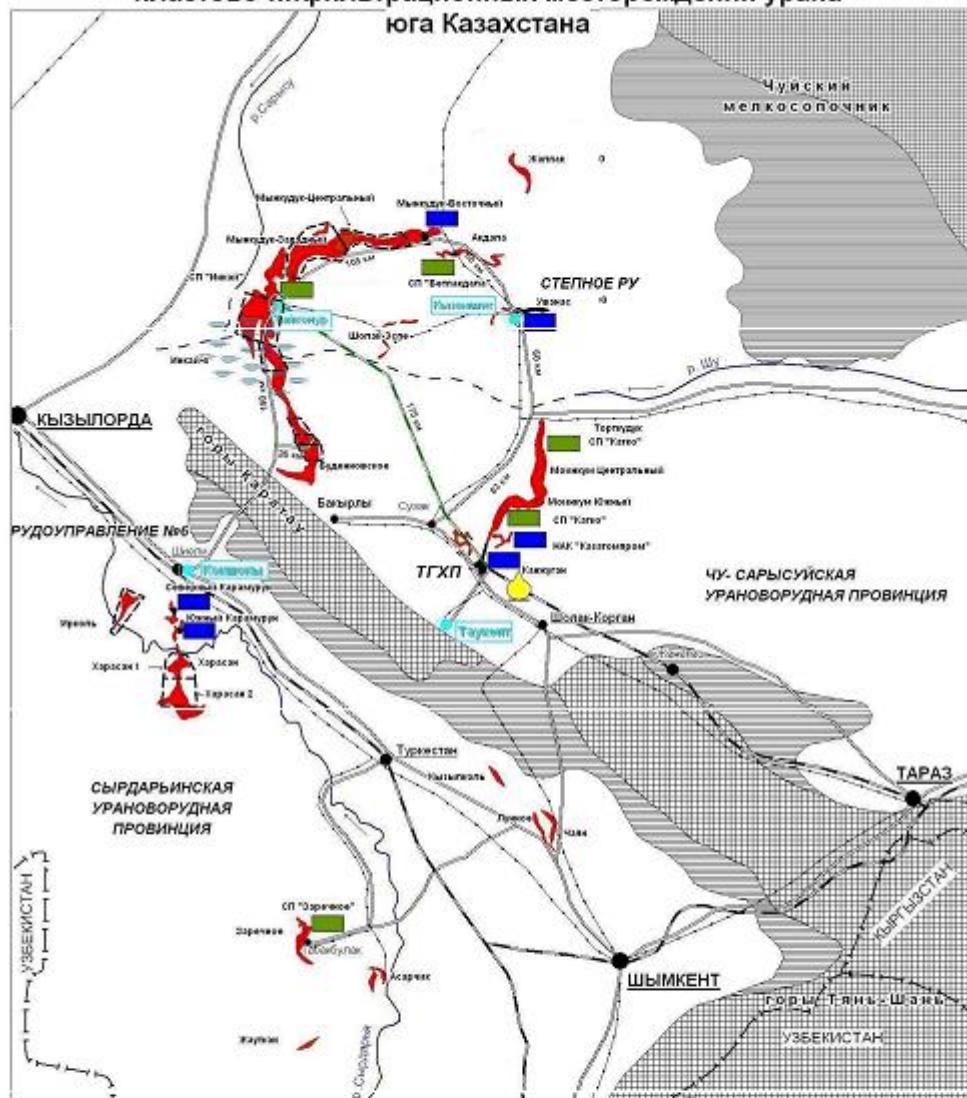


Рисунок 4.2.1 - Обзорная карта района работ

Экономика в Созакском районе развивается в основном по сельскохозяйственному профилю (выпас скота), а также добыче урана. Энергоснабжение населенных пунктов и рудников осуществляется от ЛЭП-110, идущей от подстанции Шиели до подстанции ПВ-19. Техническое и хозяйственное водоснабжение в районе участка месторождения Западный Мынкудук обеспечивается скважинными водозаборами. Животный мир типичен для пустынь и полупустынь Южного Казахстана. Растительность выражена солончаково-бояльчевым комплексом и редколесьем саксаула.

Инф. № подл.	Подл. и дата	Взам.инф. №

KD 1512-P005

9

Климат местности – резко континентальный, со значительными годовыми и суточными перепадами температур, сухой зимой, жарким летом, короткой весной, сухостью воздуха, малым количеством осадков.

Осадков в районе выпадает мало. Происходит это в основном в горной и предгорной частях хребта Карагатай.

По временам года осадки распределяются неравномерно.

Наибольшее их количество приходится на осенне-зимний и весенний периоды, летний период наиболее засушливый.

Для района расположения месторождения характерны сильные, почти беспрерывно дующие ветры.

На самом месторождении, на севере развиты преимущественно песчаные почвы и только на такырах сменяются глинистыми почвами, суглинками, обычно сильно засоленными почвами.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-Р00С	Лист.
							10

1.2 Генеральный план

1.2.1 Исходные данные

При разработке раздела использовались следующие материалы:

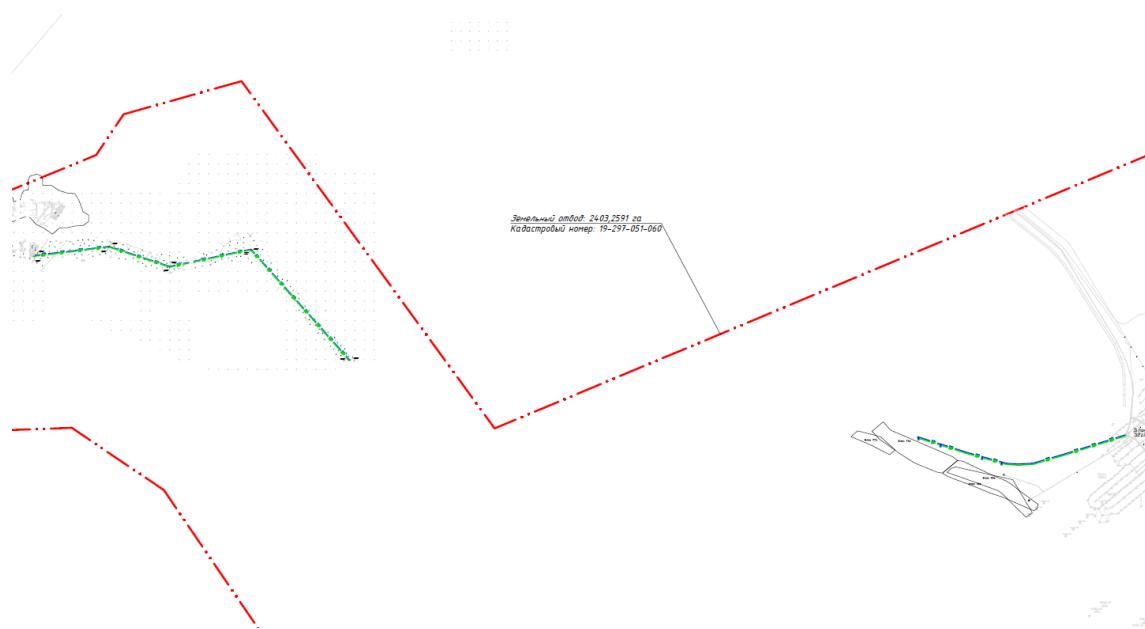
- Схема географического положения на местности;
- Ситуационный план расположения проектируемых площадок;
- Договор № 1079021/2025/1 от 27.03.2025 г;
- Техническое задание на проектирование от 30.01.2025г, утвержденное Заместителям Генерального директора по производству ТОО «АППАК» Калибековым А.М.;
- Инженерно-геодезические изыскания М 1:500, выполненные в сентябре 2024г. ИП Нуртазаева Т.К. Гослицензия ГСЛ-Ф № 002774 от 17.11.2004г. (система высот Балтийская, система координат местная).
- Инженерно-геологические изыскания, выполненные в августе 2024г ТОО «KAZ Design & Development Group LTD». Гослицензия ГСЛ № 014349 от 03.11.2016 г.
- Архитектурно-планировочное задание KZ50VUA01641486 от 15.05.2025г.

1.2.2 Размещение производственных площадок и межплощадочных коммуникаций

Данным проектом предусматривается проектирование линейных сооружений продуктивных и выщелачивающих растворов – ПР, ВР:

В рамках рассматриваемого проекта планируется строительство трубопровода ПР и ВР: Трасса 1: трубопровод ПР SDR17 Ø400, протяженностью магистральной трассы 1898 метра; Трубопровод ВР SDR17 Ø400, протяженностью магистральной трассы 1900 метра. Трасса 2: трубопровод ПР SDR17 Ø400, протяженностью магистральной трассы 1112 метра; Трубопровод ВР SDR17 Ø400, протяженностью магистральной трассы 1107 метра. Общая длина трубопроводов составляет – 6017 м.

Трубопроводы ПР, ВР прокладываются наземно. Транспортировка растворов производится по проектируемым системам магистральных трубопроводов ПР и ВР, включающим в себя основные проектируемые (магистральные) участки из труб SDR17 диаметром 400 мм. Уровень ответственности объекта – I (технический и технологический сложный).



Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам.инф. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата

KD.151-Р00С

Лист.

1

1.3 Основные проектные решения.

Режим работы рудника принимается, исходя из обеспечения непрерывной круглосуточной работы (351 день в году, 8424 часов).

Для сменного персонала, занятого во вредных условиях труда:

- метод работы вахтовый, с продолжительностью вахты – 15 суток;
 - продолжительность смены – 12 часов;
 - количество смен – 2;
 - количество рабочих дней в году 165;
 - количество рабочего времени в году – 2000 часов.

Для персонала с обычными условиями труда:

 - продолжительность смены – 8 часов;

Для персонала с обычными условиями труда:

- продолжительность смены – 8 часов;
 - количество рабочего времени в неделю – 40 часов;
 - количество рабочих дней в году – 250.

Проектом “Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника «Западный Мынкудук» на 2026 г.» оборудование для производства принято по аналогии с уже имеющимся, в соответствии с технологическими требованиями и с учетом производственной мощности.

Система проектируемых трубопроводов рассчитана на скорость потока ПР и ВР в диапазоне от 0,5 до 2,0 м/с (максимально допустимая скорость потока растворов – 2,1 м/с).

Трубопроводы необходимо прокладывать со снижением в сторону потока жидкости с уклоном не менее 0,002%

Диаметры проектируемых магистральных кислотопроводов и трубопроводов ПР, ВР проверены гидравлическим расчетом на пропускную способность расчетного расхода транспортируемой среды с обеспечением требуемых уклонов, скоростей и наполнений в соответствии с действующими нормативными документами, с учетом действующей и перспективной застройки.

Объекты проектирования

Объем работ по проекту состоит из:

- проектирования магистральных трубопроводов для технологических сетей распределения промышленных продуктивных (ПР) и выщелачивающих растворов (ВР), концентрированной серной кислоты к блокам, с определением материала и характеристик трубных изделий и оборудования;
 - определения прочностных параметров труб от действующих на них статических и динамических нагрузок при наземной прокладке трубопроводов ПР, ВР с установлением условий и степени их надежности;
 - проектирования продольных профилей, определения трассы и оценка земляных работ для прокладки трубопроводов наземно в обволовке, определение материала и характеристик трубных изделий и оборудования с определением необходимого объем работ.

Технологические блока

Технологические блоки объединяют системы откачных и закачных скважин. На ГПП предусматривается рядная схема расположения скважин.

Рядная схема – представляет собой чередование рядов откачных и закачных скважин. Она применяется и эффективна при эксплуатации вытянутых и узких в плане залежей или небольших по площади изолированных рудных тел и позволяет оставлять минимум непроработанных зон.

							KD.151.2-Р00С	Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата			2

5.1.6 Параметры перекачиваемой среды:

Продуктивный раствор (ПР):

температура – 5÷35 °C;
 плотность – 1,05;
 динамическая вязкость – 1,5 сП;
 твердые частицы – 50 мг/л;
 размер твердых частиц – 20÷80 μm ;
 H₂S04: 5-25 г/л;
 хлориды – 2,0 г/л;
 сульфаты – 15 г/л;
 pH - 1,2-2,5

Выщелачивающий раствор (ВР):

температура – 5÷35 °C;
 плотность – 1,05;
 динамическая вязкость – 1,5 сП;
 твердые частицы – 50 мг/л;
 размер твердых частиц – 20÷80 μm ;
 H₂S04: 5-25 г/л;
 хлориды – 2,0 г/л;
 сульфаты – 15 г/л;
 pH - 1,2-2,5

1.4 Архитектурно - строительные решения

1.4.1 Конструктивные решения

Все конструктивные решения приняты исходя из природно-климатических и геологических условий площадки строительства. Детальное проектирование фундаментов и выполнение земляных работ основывается на результатах отчета об инженерно-геологических изысканиях на участке строительства. Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии производятся в соответствии с действующими в РК стандартами, нормами и нормативными документами. В случае их отсутствия применяются стандарты ГОСТ и Международной организации по стандартизации (МОС), а также другие утвержденные стандарты. Все архитектурно-планировочные и конструктивные решения по зданиям соответствуют требованиям технического регламента «Общие требования пожарной безопасности», утвержденный Приказом Министра по.

Планировка по полосе строительства трубопроводов.

В проекте предусмотрена высотная увязка проектируемых трубопроводов ПР, ВР и кислотопровода,

При строительстве технологических трубопроводов проводится подготовка строительной полосы с целью создания рельефа местности, благоприятного для прокладки труб.

Снимаемый растительный грунт используется для последующей рекультивации. После укладки трубопроводов предусмотрено восстановление нарушенного при строительстве плодородного слоя почв. Рекультивация состоит из снятия плодородного слоя почвы и вывоз автотранспортом на места временного хранения на расстояние 5 км, перед началом строительно-монтажных работ и возвращение его после окончания строительства. Проводится подготовка возвращенного грунта для посева многолетними травами.

Ремонтные работы. Порядок проведения ремонтно-восстановительных работ на трубопроводной системе ВР, ПР.

Ремонтные работы на трубопроводах ПР, ВР проводятся в соответствии с Планами и при соблюдении Правил.

Ремонт трубопроводов и оборудования производится в случае повреждения труб, неисправности какого-либо компонента и т.д.

При ремонте и замене трубопроводов, их узлов, деталей и элементов применять материалы, полуфабрикаты и изделия с учетом рабочих давлений, температур и химической активности среды.

Все намеченные ремонтные работы проводить квалифицированными специалистами.

Подготовку к проведению ремонтных работ на трубопроводной системе ПР, ВР и кислотопроводе проводить в следующем порядке:

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №						Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата		KD.151.2-Р00С	3

- определение аварийного участка трубопровода;
- остановка подачи серной кислоты, ПР, ВР;
- отсечение с помощью задвижек опорожняемого участка трубопровода;
- проведение дозиметрического контроля;
- при необходимости проведение дезактивации;
- опорожнение изолированного участка трубопровода ПР, ВР;
- сдача аварийного участка для проведения ремонтных работ службе механиков

После проведения ремонтно-восстановительных работ провести гидроиспытания на прочность и герметичность отремонтированного участка или модернизированного узла. Затем провести мероприятия по восстановлению технологического процесса: восстановление потоков ПР, ВР.

1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.

2.1. Характеристика климатических условий

Климат района резко континентальный и характеризуется значительными годовыми и суточными амплитудами колебаний температуры: сухой зимой, жарким летом, сухостью воздуха и малым количеством осадков. Безморозный период в воздухе устанавливается во второй половине апреля и длится 5-6 месяцев. Средняя многолетняя температура самого холодного месяца (января) равна - 13°C. Средняя многолетняя температура самого жаркого месяца (июля) равна +33,0° С. Среднегодовая температура воздуха составляет +9,9 С. Средняя месячная многолетняя максимальная температура воздуха +16,8 С, минимальная - 3,3° С.

Максимальные температуры воздуха в летней период до + 46 С (вторая половина дня), минимальные в зимний период - 41 С (вторая половина ночи).

Продолжительность периодов с температурой выше 0 С - 246 дней

Осадков выпадает мало. За период с температурой выше 10 С количество их не превышает 45-125 мм (максимум осадков приходится на март-май). Среднее месячное количество осадков, выпадающих в данном районе 129 мм. Максимальное количество осадков, выпадающих за 12 часов в виде дождя с интенсивностью 15-49 мм и снега с интенсивностью 7-19 мм относятся к опасным атмосферным явлениям. Количество дней с максимальными суточными осадками в году не превышает 3-4, которые приходятся в основном на январь, май, июнь месяц. Наибольшее суточное количество осадков 27,0 мм (приходится на июль месяц).

Снежный покров невелик (10-25 см) и устойчив только в северной половине района, в среднем лежит 2-3 месяца. Среднее число дней с метелью - 3,3 дня (максимум приходится на январь-февраль месяцы). Среднемесячная относительная влажность по году составляет 54%. Максимум приходится на декабрь-январь месяцы - 80-81% влажности. Минимум на июль-август - 31 %. Среднее число дней с туманом - 3,9. Среднее максимальное число дней с туманами приходится на декабрь - 1,5 дня.

Ветра преобладают восточные, средние годовые скорости их колеблются в пределах 1,9-3,9 м/с. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 8 м/с. Среднее число дней с пыльной бурей - 18,3, в основном, в летний период года. Максимальная скорость ветра 24 м/с, порывы - 30 м/с. Количество дней в году, со скоростью ветра, превышающей 15 м/с, не более 5-6 в году. Ветра способствуют более интенсивному испарению с поверхности водоемов и почвогрунтов.

Климатический подрайон	-	IV-A
Дорожно – климатическая зона	-	V
Температура наиболее холодных суток:		
обеспеченностью	0,98 -29оС	
обеспеченностью	0,92 -24,6оС	
Средняя температура наиболее холодной пятидневки:		
Обеспеченностью	0,98 -26оС	
Обеспеченностью	0,92 -20,6о С	
Район по весу снежного покрова - I (40м/с)		
Район по давлению ветра – V (1,0кПа)		
Район по толщине стенки гололеда - III		

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

В административном отношении участок производства работ расположен в Сузакском районе Туркестанской.

KD.151.2-Р00С

Лист.

4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.нбр. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	

Предприятие ТОО «Аппак» расположено вдали от населенных пунктов. Воздействие выбросов на состояние воздушной среды ограничивается территорией строительства.

Стационарные посты

Стационарные посты наблюдений фоновой концентрации по району проведения работ отсутствуют.

Современное состояние воздушного бассейна территории определяется взаимодействием природно-климатического потенциала и техногенных факторов. Основными факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков. Активная ветровая деятельность, как на высоте, так и в приземном слое, способствует рассеиванию вредных примесей в атмосфере.

Метеорологические условия

Таблица 2.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль), °C	28.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику) °C	-22
Средняя роза ветров, %	
С	9.5
СВ	6.8
В	13.6
ЮВ	16
Ю	13.6
ЮЗ	13.5
З	15.6
СЗ	11.4
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.5
Скорость ветра, повторяемость которой составляет 5 %, м/с	7

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На период эксплуатации от проектируемого объекта отсутствуют выбросы, сбросы, отходы.

Строительство проектируемых объектов предусматривается на территории действующего производственного участка, имеющим примыкание к различным действующим инженерным сетям и сооружениям.

Воздействие на атмосферный воздух будет оказываться при строительстве проектируемых объектов.

Период строительства: Начало и конец строительных работ – октябрь 2025г. – ноябрь 2025 г. Продолжительность строительных работ 2 месяц. Количество рабочих – 12 человек.

Строительные работы будут проводить подрядная организация. Проживание предусматривается в установках «бытовок» контейнерного типа. Там же, организуется питание и санитарно - бытовое обслуживание рабочих.

Воздействия на окружающую среду

Период строительных работ

В данном проекте дана оценка влияния проектируемых работ (период строительства) на окружающую среду и здоровье населения. Возможные источники воздействия на окружающую среду будут временными и займут непродолжительное время. При проведении строительно-монтажных работ выбросы в атмосферный воздух будут краткосрочными. Воздействие на атмосферный воздух будет оказываться вследствие проведения земляных работ, покрасочных работ, пересыпки инертных материалов, пыление при перемещении строительной техники по площадке, при гидроизоляции, при сварочных работах, газовой резке, лакокрасочных работах.

В процессе строительно-монтажных работ на участке, в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества такие как: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бутилацетат, Пыль неорганическая (70-20%), Марганец и его соединения, железо оксиды. и др.

						<i>KD.151.2-Р00С</i>	Лист.
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам.инв. №					
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата		5

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнены с использованием программного комплекса «Эра», версия 3.0.

В связи с тем, что строительные работы будут нести разовый характер, строительную площадку можно рассматривать, как источник, равномерно распределенный по площади выбросов от строительных работ.

Источники загрязнения:

- источник загрязнения 0001 – Дизельный привод компрессора - Компрессор.
- источник загрязнения 6001 – Выбросы пыли при автотранспортных работах (пыление)
- источник загрязнения 6002 – Земляные работы. Пылевыделение. Выемка грунта.
- источник загрязнения 6003 – Земляные работы. Пылевыделение. Обратная засыпка грунта.
- источник загрязнения 6004 – Срезка почвенно – плодородного слоя (почвенно-растительный слой).
- источник загрязнения 6005 – Сварочные работы.
- источник загрязнения 6006 – Передвижные источники. Выбросы при работе ДВС спе.техники на строительной площадке.

Источник №0001, Компрессор

Компрессор предназначен для выработки и подачи сжатого воздуха для технологических целей. Компрессор работает на дизельном топливе. При работе установки в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод (Сажа), Формальдегиды, Сера диоксид, Углерод оксид, проп-2-ен-1-аль и Алканы С12-19. Источником вредных выбросов служит выхлопная труба. Организованный источник выбросов.

Источник №6001 Передвижение автотранспорта

Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 20-70 % (2908). Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдуванием ее с поверхности материала, груженного в кузова машин. Неорганизованный источник выбросов.

Источник №6002 Земляные работы. Выемка грунта. Пылевыделение

При прокладке труб будет осуществляться выемка грунта экскаватором при рытье траншей и котлованов. При проведении работ в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль. Неорганизованный источник выброса.

Источник №6003 Земляные работы. Обратная засыпка. Пылевыделение.

После укладки труб будет осуществляться обратная засыпка грунта. При проведении работ в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль. Неорганизованный источник выброса.

Источник №6004 Срезка почвенно– плодородного слоя (почвенно-растительный слой).

Пыление, возникающее при срезке верхнего плодородного слоя. Неорганизованный источник выброса.

Источник №6005 Выбросы при сварочных работах.

На площадке используется передвижной сварочный аппарат. При сварке используются штучные электроды и сварочная проволока. Источником выделения загрязняющих веществ при сварочных работах является электросварочный аппарат. Сварочные работы производятся ручной дуговой сварки Э42, Э46, Э42А, Э50А, Э55, пропан-бутаной смесью, при сгорании которых в атмосферный воздух выделяются следующие вредные вещества: Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические, взвешенные частицы. Неорганизованный источник выброса.

Передвижные источники. При строительных работах будет задействована техника (строительные машины). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются, согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 п.24 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются, согласно п.17 ст. 202 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Расчет валовых выбросов и карты рассеивания загрязняющих веществ представлены в приложении

A.

KD.151.2-Р00С

Лист.

6

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам.инв. №
Изм.	Кол.	Лист. №док.

На период эксплуатации

Основная деятельность предприятия в соответствии п.7.13, Раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан добыча урановой и ториевой руд, обогащение урановых и ториевых руд, производство ядерного топлива относится к I - ой категории.

Согласно Главы 1 п.2 пп.4 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246», проектируемые объекты осуществляются в пределах промышленной площадки основного производства и технологически связаны с ним, соответственно относятся к I - ой категории.

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ от проектируемых объектов: технологические трубопроводы продуктивных (ПР) и выщелачивающих (ВР) растворов отсутствуют.

Категория предприятия

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК, статьи 12. п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

В соответствии п.7.13, Раздела 1 Приложения 2 ЭК РК добыча урановой и ториевой руд, обогащение урановых и ториевых руд, производство ядерного топлива относится к I - ой категории предприятия.

В отношении объектов I и II категорий термин "объект" означает стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько видов деятельности, указанных в разделе 1 (для объектов I категории) или разделе 2 (для объектов II категории) приложения 2 к настоящему Кодексу, а также технологически прямо связанные с ним любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается объект, и могут оказывать существенное влияние на объем, количество и (или) интенсивность эмиссий и иных форм негативного воздействия такого объекта на окружающую среду.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 "Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду" объект (I и II категория) - стационарный технологический объект (предприятие, производство), в пределах которого осуществляются один или несколько из видов деятельности объектов I категории или объектов II категории, в соответствии с Приложением 2 к Кодексу. Любые иные виды деятельности, которые осуществляются в пределах той же промышленной площадки, на которой размещается объект, технологически прямо связанные с ними и оказывающие существенное влияние на объем, количество и /или интенсивность эмиссий и иных форм негативного воздействия, также относятся к I или II категории.

2.4 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту - СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2. Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

На период строительных работ.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 г. размер санитарно-защитной зоны устанавливается только для действующих предприятий, установление СЗЗ для проведения строительных работ не требуется.

На период эксплуатации.

В соответствии с приказом 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", СП «Санитарно - эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № ҚР ДСМ-275/2020 от 15 декабря 2021 года, обоснование размеров СЗЗ включает: размер и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата		KD.151.2-Р00С	7

границы С33 и их обоснование расчетами рассеивания химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух.

Так, действующее предприятие ТОО «АППАК» имеет Санитарно-эпидемиологическое заключение № X.13.X.KZ80VBS00041568 от 14.09.2016 г. (в Приложении), в котором размер санитарно-защитной зоны установлен 500 м. Территория С33 обозначена предупредительными знаками.

Проектируемые работы будут проводиться в пределах территории предприятия на добычном участке рудника. Изменение размеров санитарно-защитной зоны не требуется, т.к. от проектируемых объектов - технологических трубопроводов распределения продуктивных (ПР) и выщелачивающих (ВР) растворов, а также кислотопровода выбросы при эксплуатации отсутствуют.

Согласно п.36 «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020, Размеры санитарно-защитной зоны (полосы отчуждения) вдоль трассы трубопровода для транспортирования радиоактивных веществ и удаления жидких радиоактивных отходов устанавливаются в зависимости от активности последних, рельефа местности, характера грунтов, глубины заложения трубопровода, уровня напора в ней и должны быть не менее 20 м в каждую сторону от трубопровода.

Трубопроводы герметичны, выбросы отсутствуют, соответственно, полоса отчуждения может быть установлена 20 м в каждую сторону от трубопроводов. Также предусматривается (в рамках мониторинговых измерений действующего полигона ПСВ) (годичные циклы) ежегодные натурные исследования и измерения для подтверждения отсутствия радиационного влияния на окружающую среду - п. 36 «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Приказ МНЭ РК №ҚР ДСМ-275/2020.

Работа оборудования автоматизирована и постоянного присутствия людей на геотехнологических полях не требуется.

Для обеспечения безопасности человека во всех условиях воздействия на него ионизирующего излучения искусственного или природного происхождения применяются «Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 03 августа 2022 года № 129012.

Радиационный мониторинг на производственных площадках и территории добычных участках, а также в санитарно-защитной зоне.

Ближайшими населенными пунктами являются поселок Тайконыр на расстояни 44 км и поселок Кыземшек на расстоянии 90 км.

8.7.1 Требования по ограничению использования территории расчетной С33

Согласно разделу 5 санитарно-эпидемиологических требований №ҚР ДСМ-275/2020, в границах С33 не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

В границах С33 допускается размещать здания и сооружения для обслуживания работников производственного объекта, а также сооружений для обеспечения деятельности объекта. В границах С33 производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания. Территория С33 или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения дачных и садовоогородных участков. При условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе С33, часть С33 может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны. Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

8.7.2 Функциональное зонирование территории С33

При обосновании размера С33 устанавливается функциональное зонирование территории и режим пользования различных зон. В границах С33 отсутствует жилая застройка, коммунальные объекты селитебных территорий, какие-либо другие промышленные объекты. Ближайшая селитебная территория расположена на расстоянии около 44 км – поселок Тайконыр. Предприятием соблюден режим санитарно-защитной зоны. Производственная площадка предприятия расположена вне водоохраных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.	Лист.
		№док.
		Подпись
		Дата

KD.151.2-Р00С

Лист.

8

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Туркестан облысы, 151.2-Этап Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудни

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0001086	0.00004703	0.00117575
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00001922	0.00000832	0.00832
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.032061114	0.014258962	0.35647405
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.005209932	0.0023170806	0.03861801
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.001944444	0.000887688	0.01775376
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.010694444	0.00466038	0.0932076
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.035	0.0155346	0.0051782
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000004444	0.000001926	0.0003852
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	3.6e-8	2.1e-8	0.021
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000416694	0.00017754	0.017754
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.009999986	0.004438453	0.00443845
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских		0.3	0.1		3	0.3219488263	1.156609206	11.5660921

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Туркестан облысы, 151.2-Этап Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудни

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						0.4174077403	1.1989412066	12.1303971

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Моделирование уровня загрязнения атмосферы и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Анализ расчета приземных концентраций, выполненный программным комплексом ЭРА, версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск показал, что концентрации загрязняющих веществ, отходящих от источников вредных выбросов проектируемого объекта на период строительных работ, составляет менее 1 ПДК.

Ближайшими населенными пунктами являются поселок Тайконыр на расстоянии 44 км и поселок Кыземшек на расстоянии 83 км.

Расчет выполнен на период проведения строительных работ по расчетному прямоугольнику размером сторон 17200 м x 10000 м, с шагом координатной сетки 200 м с учетом одновременности проводимых работ.

Наглядной интерпретацией результатов расчета рассеивания от источников выбросов по основным загрязняющим веществам, служат карты-схемы изолиний концентраций загрязняющих веществ.

Анализ максимальных приземных концентраций от всех источников загрязнения на период строительных работ, наблюдаются по следующим ингредиентам:

Фиксированная точка установлена на расстоянии 6000 м от источников выбросов в юго-западном направлении, на границе карты, поскольку жилая зона не помещается в карту рассеивания

Проведенный расчет рассеивания на период строительства программным комплексом «Эра», версия 3.0 показал, что максимальная зона влияния концентрации загрязняющих веществ:

по Азота диоксиду 0,0111 долей ПДК, на фиксированных точках

Максимальные приземные концентрации, загрязняющие вещества не превышают 1 ПДК. По результатам проведения расчетов рассеивания, можно сделать вывод, что на период проведения строительных работ оказывается незначительное воздействие на окружающую среду.

Проведенные расчеты рассеивания при строительных работах показывают:

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274)	-Min-	#	#	-Min-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.003350	#	#	0.000001
0301	Азот (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7.665062	#	#	0.011113
0304	Азот (II) оксид (Азота оксида) (6)	0.622600	#	#	0.000903
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.592032	#	#	0.000284
0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.611416	#	#	0.000886
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.726317	#	#	0.001053
0342	Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (617)	-Min-	#	#	-Min-
0703	Бенз/алирен (3,4-Бензалирен) (54)	0.041152	#	#	0.000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.070850	#	#	0.000020
2732	Керосин (654*)	0.432775	#	#	0.000627
2754	Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на О); Растворитель РПК-265П) (10)	0.085015	#	#	0.000024
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый с 1.109334	#	#	#	0.000260
6007	0301 + 0330	8.276477	#	#	0.011999
6041	0330 + 0342	0.611416	#	#	0.000887

По результатам расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе можно заключить, что загрязнения воздушного бассейна не имеется и в экологическую обстановку данного района не оказывают влияния.

Карты рассеивания загрязняющих веществ, групп суммации и результаты расчета рассеивания представлены в приложении.

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

Учитывая специфику проведения строительства объектов геотехнологического полигона, внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух к реализации не планируются.

2.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу устанавливают для каждого источника выбросов загрязняющих веществ, при условии, что выбросы вредных веществ, при рассеивании не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК для населенных мест.

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

KD.151.2-Р00С

Лист.

11

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период СМР представлено в таблице 1.5-1.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период СМР представлены в таблице 3.6.

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК. Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения гигиенических критериев качества атмосферного воздуха населенных мест.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C \text{ (концентрация)} / \text{ПДК} \leq 1$$

Где:

C – расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ПДК – предельно допустимая концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе населенных мест, согласно санитарным правилам.

Период строительства

На основании результатов расчетов загрязняющих веществ в атмосфере в таблицах 3.6 приведены данные по выбросам, которые предложены в качестве нормативов ПДВ на период строительства.

Ввиду кратковременности проведения строительных работ и незначительным количеством валовых выбросов вредных веществ в атмосферу, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников можно принять как предельно-допустимые выбросы. Анализ результатов расчетов рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ показывает, что выбросы всех источников площадки не превышают критериев качества атмосферного воздуха и их значения предлагаются в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ).

В соответствии с п.6 ст.28 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов ЗВ в атмосферу не устанавливаются.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду

Для расчета приняты ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду по Туркестанской области

Таблица 2.5 - Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду

Наименование веществ	Масса выбросов, тонн/год	Ставки платы за 1 килограмм (МРП)	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	1 МРП на 2025 год	Сумма платежей за выбросы, в тенге
Железо (II, III) оксиды	0,00004703		30	3 932	6
*Марганец и его соединения	0,00000832		-	-	0
*Фтористые газообразные соединения	0,000001926		-	-	0
** Алканы С12-19	0,004438453		0,32	3 932	6
Пыль неорганическая: 70 - 20% двуокиси кремния	1,156609206		10	3 932	45478
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,014258962		20	3 932	1121
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,002317081		20	3 932	182

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	Формат А4

Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,0155346		0,32	3 932	20
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,000887688		24	3 932	84
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,00466038		20	3 932	366
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	2,10E-08	996,6	-	3 932	82
Формальдегид (Метаналь)	0,00017754		332	3 932	232
					47576

Примечание:

* для данных выбросов загрязняющих веществ ставки платы за эмиссии в окружающую среду не предусмотрены.

** для данных выбросов загрязняющих веществ ставки платы за эмиссии в окружающую среду приняты, как за углеводороды.

Таким образом, предварительная плата за выбросы от стационарных источников составит 66482,57 тенге.

Период эксплуатации

Основная деятельность предприятия в соответствии п.7.13, Раздела 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан добыча урановой и ториевой руд, обогащение урановых и ториевых руд, производство ядерного топлива относится к I - ой категории.

Согласно Главы 1 п.2 пп.4 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246», проектируемые объекты осуществляются в пределах промышленной площадки основного производства и технологически связаны с ним, соответственно относятся к I - ой категории.

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ от проектируемых объектов: технологические трубопроводы продуктивных (ПР) и выщелачивающих (ВР) растворов.

2.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в целях заполнения декларации о воздействии

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников выполнены расчеты по действующим нормативно-методическим документам. При этом использовались данные о количестве используемого сырья и материалов, из данных проекта ПСД. Расчеты количества вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, приведены в приложении.

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

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

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

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, подписанныго электронной цифровой подписью.

Декларация о воздействии на окружающую среду должна содержать следующие сведения:

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	KD.151.2-РООС					Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата			13

- 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.

2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

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

При детальном рассмотрении технологии установлено, что основными источниками негативного воздействия на атмосферный воздух являются дизельные агрегаты, транспорт и спецтехника, сварочные работы и др.

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

При количественном анализе выявлено, что общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении **строительных работ** составит **1.1989412066 т/пер.**

Выполненные расчеты рассеивания при реализации работ показали, что ожидаемые максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимых значений.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что основное воздействие на атмосферу в процессе СМР на рассматриваемом участке будет происходить в пределах строительной территории.

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

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

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

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

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

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

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

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

План-график контроля представлен в таблице 1.8.1.

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

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-Р00С	Лист.
							15

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

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы.

Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» п.9 мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий проектом не предусматриваются в связи с отсутствием поста наблюдения за атмосферным воздухом.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам.инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-Р00С	Лист.
							16

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.

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

Строительные работы будет проводить подрядная организация. Проживание будет в вахтовом поселке предприятия. Там же, организуется питание и санитарно - бытовое обслуживание рабочих. Вода необходима для хозяйствственно-бытовых нужд.

Период строительства. На стадии строительных работ вода будет использоваться для питья, хозяйственных нужд, пылеподавления внутривыездочных и подъездных дорог. Потребление будет осуществляться от существующих артезианских скважин предприятия. Источником водоснабжения для технических нужд будут – существующие артезианские скважины.

Проектируемые объекты строительства расположены вне водоохраных зон и полос, ближайший водный объект – река Сарысу расположены на расстоянии 12 км от проектируемых сооружений. Подземные воды в пределах участка скважинами глубиной 6,0 м в период проведения изысканий не вскрыты.

Водоотведение.

Производственные сточные воды на период строительства от проектируемого объекта отсутствуют.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, которые образуются от жизнедеятельности строителей будут отводиться во временный септик, который по мере необходимости будет откачиваться ассенизационной машиной на основании договора со сторонней организацией. Заключение договора на вывоз сточных вод силами и средствами подрядной организации, осуществляющей строительство.

Для строителей на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых будут вывозить по мере накопления ассенизационной машиной по договору. Учет объемов сточных вод ведется по количеству рейсов и объему автоцистерны спецавтотранспорта. Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается.

Период эксплуатации. На период эксплуатации проектируемых объектов, вода не требуется.

Сброс производственных стоков отсутствует.

Качество воды, используемой в хозяйствственно-питьевых целях, должно отвечать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйствственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 16 марта 2015 года № 209.

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

На всех этапах ведения работ предусматривается использовать привозную воду как для технических, так и для питьевых и хозяйственных нужд персонала.

Вода будет использоваться для хоз-бытовых нужд, душевых и пылеподавления земполотна. Для полива будет использоваться поливомоечная машина. Для целей пылеподавления планируется использовать очищенные сточные воды после биоочистки.

Расчет водопотребления воды для коммунально-бытовых целей рабочего персонала произведен исходя из норм потребления воды согласно СП РК 4.01-101-2012.

Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению на площадке приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Качество воды, используемой в хозяйствственно-питьевых целях, должно отвечать «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйствственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Хозяйственно-бытовые нужды

Расчет водопотребления и водоотведения по СНиП 4-01-41-2006.

Норма водопотребления на 1 человека составляет – 25 л/сутки.

Для питьевых нужд на полигоне скважин используется привозная бутилированная вода. Согласно ресурсной смете расход воды на гидроиспытания равен 512,4 м³.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-РООС	Лист. 17

Расчеты объемов водопотребления производились с учетом планируемых видов и сроков работ, а также по количеству работающих людей.

Норма на **хозяйственно-питьевые** нужды персонала на строительной площадке принята по норме расхода воды потребителями, пункт 23, таблица В.1 (приказ Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управлению земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 29 декабря 2014 года № 156-НҚ с изменениями по состоянию на 09.10.2015 г.) и составляет 25 л/сутки на 1 работающего.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала в сутки = 25 л/сутки*14 человек = 0,35 м³/сут.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала в год = 0,35 м³/сут*60 суток = 21 м³/пер.

Расходы воды на **хозяйственно-бытовые** потребности, л/с, определяются по формуле:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \Pi_p K_q}{3600 t} + \frac{q_d \Pi_d}{60 t_1},$$

где q_x - 25 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Π_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_q = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

Π_d - численность пользующихся душем (до 80 % Π_p);

$t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 9$ ч - число часов в смене.

$$Q = 25 * 14 * 2 / (3600 * 9) + 30 * 14 / (60 * 45) = 0,177160494 \text{ л/с}$$

$$25 \text{ л} \times 14 \text{ чел} \times 60 \text{ сут} + 30 \text{ л} \times 14 \text{ чел} \times 60 = 46200 \text{ л} = 46,2 \text{ м}^3 / \text{пер.}$$

Расход воды на **производственные** потребности, л/с, определяется по формуле:

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n \Pi_n K_q}{3600 t},$$

где $q_n = 500$ л/смену - расход воды на производственного потребителя (поливка, заправка и мытье машин и т.д.);

Π_n - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_q = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 12$ ч - число часов в смене;

$K_n = 1,2$ - коэффициент на неучтённый расход воды.

$$Q = 1,2 * 500 * 1 * 1,5 / (3600 * 12) = 0,0208 \text{ л/с}$$

$$Q_{пер} = 500 \text{ л} * 60 \text{ смен} = 30 \text{ м}^3.$$

Период эксплуатации

На период эксплуатации для проектируемых объектов вода не требуется.

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

Для питьевых целей планируется использовать привозную бутилированную воду. Водоснабжение для хоз-бытовых и технических нужд предусмотрено привозное. Поставку воды на территорию строительной площадки будет осуществлять сторонняя организация на основании договора.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист.	
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-РООС				18

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

Вода, используемая для питьевых и хозяйствственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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

Водный баланс объекта представлен в таблице 3.3.1.

Таблица 9.1.1. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Наименование	Всего	Водопотребление, м ³ /сут м ³ /период работ				Водоотведение м ³ /сут м ³ /период работ				Безвозврат- ные потери, м ³ м ³ /сут м ³ /на период работ							
		На производственные нужды		Оборотная вода	Повторно используемая	На хозяйственно- питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно исполь- зуемой	Производ- ственные сточные воды	Хозяйст- венно- бытовые сточные воды							
		Свежая вода															
Хозяйственно- питьевые нужды	Всего	Всего	В том числе питье- вого качества														
	0.35	0.35	0.35	-	-	0.35	0.35	-	-	0.35	0.35						
Для производствен- ых нужд	21	21	21	-	-	21	21	-	-	21	21						
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	46.2	46.2	-	-	-	-	46.2	-	-	46.2	46.2						
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Итого	30	30	-	-	-	-	30	-	30	-	30						
	0.35	0.35	0.35	-	-	0.35	0.35	0	0	0.35	0.35						
	97.2	97.2	21	-	-	21	97.2	0,0	30	97.2	97.2						

3.4. Поверхностные воды

Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района

Проектируемые объекты строительства расположены вне водоохраных зон и полос, ближайший водный объект – река Сарысу расположены на расстоянии 12 км от проектируемых сооружений. Подземные воды в пределах участка скважинами глубиной 6,0 м в период проведения изысканий не вскрыты.

Территория расположения участка проектируемых объектов поверхностными водами не затапливается. Естественные выходы (источники) подземных вод на поверхность также не установлены.

3.5. Подземные воды

Подземные воды в пределах исследуемой территории на стадии проекта разведанными скважинами не были вскрыты.

Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения

Необходимо соблюдать природоохранные мероприятия предусмотренные проектом:

- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- не допускать захвата земель водного фонда;
- запрещается сливать и сваливать какие-либо материалы и вещества, получаемые при выполнении работ в водные источники и пониженные места рельефа;
- необходимо чтобы все постоянные и временные водотоки и водосбор на строительной площадке и за ее пределами содержались в чистоте, были свободными от мусора и отходов;
- при строительстве не допускать применение стокообразующих технологий или процессов;
- при производстве земляных работ не допускать сброс грунта за пределы обозначенной на генплане границы временного отвода;
- не допускать базирование специальной строительной техники и автотранспорта за пределы обозначенной на генплане границы временного отвода;
- оборудовать место временного нахождения рабочих резервуаром для сбора образующихся хозяйственных стоков и контейнером для сбора и хранения ТБО.

В этом случае влияние при строительстве и эксплуатации объекта на поверхностные и подземные воды практически не будут оказываться.

3.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

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

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

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

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	Лист.
						21

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.

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

Данным проектом использование, добыча недр не предусматривается.

Вся территория месторождения «Южный Инкай», отведена под недропользование – добычу урана методом скважинного подземного выщелачивания и переработка урана с получением товарного десорбата.

Общая площадь земельных отводов – 2403,2591 га.

Географические координаты - 45°35'5.58"с.ш., 67°51'49.90" в.д.

Объекты проектируются для освоения и отработки данной территории для добычи урана методом подземного выщелачивания. При осуществлении добычи оказывается воздействие на недра, которое рассматривается проектами строительства и сооружения добывающих скважин. Рассматриваемые данным проектом объекты – трубопроводы, технологические узлы, линии электропередач воздействие на недра не оказывают.

Внешние транспортные перевозки сыпучих материалов в период строительства будут осуществляться по существующим автомобильным дорогам.

Строительство проектируемых объектов не окажет прямого воздействия на недра.

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

Обеспечение объекта строительства конструкциями, деталями, полуфабрикатами и строительными материалами осуществлять с производственных баз близлежащих населенных пунктов.

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

Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы рассматривается отдельным проектом.

4.4. 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.

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

При СМР месторождения не используются.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-Р00С	Лист.
							22

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Виды и объемы образования отходов

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

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

Система управления отходами предприятия включает следующие этапы:

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

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

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

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

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

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

В процессе реализации проектируемых образуется значительное количество твердых и жидкых отходов.

Основными отходами в процессе выполнения работ являются:

- твердо-бытовые отходы (ТБО);
- промасленная ветошь;
- отработанные СИЗ;
- тара из-под ЛКМ;
- отходы мастики и битума;
- огарки электродов сварки;
- отходы пластмасс.

На производственных объектах предприятия сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих уровню опасности отходов (по степени токсичности). Отходы по мере их накопления собирают в тару, предназначенную для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности). Сбор, временное хранение, транспортировка и прочие процессы, связанные с обращением с отходами производства и потребления будет осуществляться согласно приказа и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Взам. и дата	Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись Дата

KD.151.2-Р00С

23

захоронению отходов производства и потребления".

Расчет объема образования коммунальных отходов произведен согласно Приложению №16 к приказу МООС РК от «18» апреля 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

на период строительства

TBO

Список литературы:

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

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n * q * \rho * t / 365 \text{ т/год},$$

где n – количество рабочих и служащих;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м³/чел*год;

ρ – плотность ТБО, т/м³;

T – продолжительность строительства, дн.

Т.к. период строительства охватывает 2 месяца, это – 60 дней,

Численность персонала при строительстве взяты с ПОС к рабочему проекту.

Максимальная численность работающих- 11 человека в вахту, согласно ПОС.

$$M = 14 \times 0,3 \times 0,25 \times 60 / 365 = 0,17 \text{ т/пер.}$$

Все отходы хранятся на специально отведённой площадке (с обустройством твёрдого покрытия) в металлических контейнерах с крышкой и вывозятся на полигоны ТБО специализированной организацией по договору.

Объем образования отходов ТБО приведен в таблице 9.1.1.

Таблица 10.1.1. Объем образования отходов ТБО

№	Наименование объекта	Кол-во персонала, n	Норма накопления отходов на 1 человека в год q , м/период	Удельный вес ТБО ρ , т/м	Масса ТБО, G, т
1	Участок строительства	14	0,3	0,25	0,17

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому - в большинстве случаев нерастворимы в воде, пожароопасные. В своем составе не содержат вредных химических веществ. Код отхода согласно классификатора **20 03 01**.

Все отходы хранятся на специально отведённой площадке (с обустройством твёрдого покрытия) в металлических контейнерах с крышкой и вывозятся на полигоны ТБО специализированной организацией по договору.

Огарки сварочных электродов.

(Приложение №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»)

Расход электродов на период монтажностроительных работ составляет 0,0036972тонн.

Норма образования отходов в виде огарков электродов рассчитывается по формуле:

$$N = Mост \times L$$

где Мост – фактический расход электродов т/год;

L – остаток электродов ($L=0,00036$) на 1 т электродов.

$$N1 = 0,0036972 \times 0,00036 = 0,0000013 \text{ тонн/пер}$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в них источников ионизирующего излучения.

Код отхода - **12 01 13** - Огарки сварочных электродов.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-РООС	Лист.
							24

Ветошь промасленная, тряпки.

Отходы промасленной ветоши образуются в результате эксплуатации, технического обслуживания, ремонта технологического и др. оборудования, приборов, транспортных средств, обтирки рук и представляет собой ветошь, текстиль, загрязненный нефтепродуктами (ГСМ). Отходы промасленной ветоши собираются в металлические контейнеры и по мере их накопления передаются в специализированные предприятия которые занимаются их утилизацией.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

где $M = 0.12 \cdot M_0$, $W = 0.15 \cdot M_0$.

Расход ткани мешочной 3,07 кг (0,00062 т)

$$N = 0,00062 + (0,12 * 0,00062) + (0,15 * 0,00062) = 0,00078 \text{ т/пер}$$

Отходы промасленной ветоши относятся к янтарному уровню опасности с индексом **AD060**.

Хранятся на специально отведённой площадке (с обустройством твёрдого покрытия), в контейнерах. Твёрдые, нерастворимые, нелетучие. Основные компоненты – обломки бетона, кирпича, тара (бумага, полиэтилен).

Код отхода - 15 02 02 - Промасленная ветошь.

Отходы, обрывки и лом пластмассы.

Согласно письма-ответа Министра по инвестициям и развитию РК от 19 марта 2018 года на вопрос от 14 марта 2018 года № 488354, и «Приложения 3», «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве», РДС 82-202-96, Москва 2001г., норма отходов от пластиковых труб составляет – 2,5%.

Расчет образования от пластиковых труб представлен ниже в таблице.

1 пуск:

Наименование трубы	Ед. изм.	Кол-во, со сметы раб.проекта	2,5% (прилож. 3, РДС 82-202-96)	Удельный вес 1м/кг (ГОСТ 18599-2001)	Кол-во отхода (кг/период)
1	2	3	4	5	6
Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 400x23,7 мм	м	6077,17	0,025	1,42	215,7
ИТОГО					0,2157

Итого отходы от пластиковых труб: 0,2157 тонн/пер.

Отходы от пластиковых труб складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Код отхода - 12 01 05 - Опилки и стружки пластмасс.

Отработанные СИЗ — (тканевые перчатки и пр.) – 0,0048 т. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, некоррозионноопасные.

Код отхода – 15 02 03

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-Р00С	Лист.
							25

При техобслуживании спецтранспорта образуются отходы - отработанные моторные масла, отработанные масленые фильтры, отработанные автошины, отработанные аккумуляторные батареи. Так как на период строительства транспорт арендованный, обслуживание техники проводится на базе у подрядчика. В данном разделе эти отходы не рассматриваются.

Таблица 9.1.2. Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительных работ (2025 г.)

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
			1
2026 г			
Всего	0,3912813	-	0,3912813
в т.ч. отходов производства	0,2212813	-	0,2212813
отходов потребления	0,17	-	0,17
Опасные отходы			
Ветошь промасленная	0,00078	-	0,00078
Неопасные отходы			
Огарки электродов	0,0000013	-	0,0000013
Отходы, обрывки и лом пласти массы	0,2157		0,2157
Отработанные СИЗ	0,0048	-	0,0048
Твердо-бытовые отходы	0,17	-	0,17

Таким образом, согласно представленным расчетам, объем образования отходов производства и потребления на весь период реализации строительных работ (2026 г.) составит **0,2374813**.

Накопление, хранение и периодичность вывоза отходов

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

Все отходы хранятся на специально отведенной площадке (с обустройством твёрдого покрытия) в металлических контейнерах с крышкой и будут передаваться сторонним организациям с соответствующей лицензией по договору.

Сроки временного хранения отходов образуемых в период строительно-монтажных работ (тара от ЛКМ, огарки электродов, промасленная ветошь, отходы изоляции, отработанные СИЗ, отходы пласти массы) составляют не более 6 месяцев, согласно пп.1, п.2, ст. 320 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. №400-VI. Временно эти отходы предусмотрено хранить в контейнерах с крышкой, предварительно рассортированных на виды, и по мере накопления передавать (сдавать) специализированным предприятиям.

Хранение и периодичность вывоза ТБО

ТБО будут складироваться на специально отведенной площадке с твердым покрытием в металлических контейнерах с крышкой и будут передаваться сторонним организациям по договору. Соблюдать сроки вывоза ТБО, согласно п.58 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-Р00С	Лист.
							26

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

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

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

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

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

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

Характеристика всех видов отходов, образующихся на объекте и получаемых от третьих лиц, а также накопленных отходов и отходов, подвергшихся захоронению

При реализации проектируемых работ связанные с проведением строительных работ ожидается образование 6-ти видов отходов.

Твердые бытовые отходы собираются в металлических контейнерах, установленные на бетонные покрытия. Образуются в результате жизнедеятельности, непроизводственной деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территорий.

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

Тара из - под лакокрасочных материалов на предприятие образуются в результате проведения покрасочных работ. Банки, собираются в специальный ящик, который по завершению строительства вывозиться специализированной организацией на основании договора.

Отходы изоляции (битума). Образуются при выполнении работ по гидроизоляции. Собираются и хранятся в специальных контейнерах. К данному виду отходы относятся остатки битума и битумной мастики.

Огарки сварочных электродов. Образуются при соединении стыков металлических конструкций и металлических труб.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-Р00С	Лист.
							27

Отходы пластмасс (отходы, обрезки и лом пластмассовых труб). Процесс образования отходов: обрезки пластмассовых труб и соединений. Собираются и хранятся в специальных контейнерах. Передаются организации для дальнейшей утилизации.

Отработанные СИЗ (тканевые перчатки и пр.) средства индивидуальной защиты строителей при производстве строительных работ.

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

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

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

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

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

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



Рис. 4.3.1 – Иерархия с обращениями отходами.

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

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата		KD.151.2-Р00С	28

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

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

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

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

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

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

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

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

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

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

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

В систему управления отходами на предприятии также входит:

• расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии

• сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов

• вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.

- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам.инф. №	Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам.инф. №
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата

KD.151.2-Р00С

Лист.

29

Инвентаризация отходов

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

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

Учет отходов

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

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

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

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

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

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

Контейнеры должны быть маркованы.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

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

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

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

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

Утилизация и размещение отходов

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

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

Обезвреживание отходов

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-Р00С	Лист. 30
------	------	-------	-------	---------	------	---------------	-------------

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

Производственный контроль при обращении с отходами

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

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам.инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата

KD.151.2-Р00С

Лист.

31

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

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

Шум.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В условиях транспортных потоков, планируемых при проведении намечаемых работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-Р00С	Лист.
							32

превышать допустимых нормированных шумов – 80дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

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

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

Основными факторами шума на производственной площадке будет являться дизельные генераторы, автотранспорт.

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

Ближайший населенный пункт удален на 34 км от мест проведения строительства п.Аксумбе.

Электромагнитные излучения.

Электромагнитное излучение (электромагнитные волны) — распространяющееся в пространстве возмущение (изменение состояния) электромагнитного поля (то есть, взаимодействующих друг с другом электрического и магнитного полей).

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д.

На предприятии источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты автоматики, соединительные шины и др.

Основными источниками электромагнитного излучения на период строительства и эксплуатации будут являться электрогенераторы, линии электропередач, трансформаторные подстанции, радиосвязь и т.п.

Однако, проектируемые ЛЭП относятся к средней напряженности. Превышения уровня ПДУ при эксплуатации не будет.

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

Организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей частотой 50 Гц, устанавливаются нормативным документом СТ РК 1150-2002.

С целью определения оценки воздействия электромагнитного излучения (ЭМИ) на окружающую среду используются требования: ГОСТ 12.1.002-84 «Электромагнитные поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля»; ГОСТ 12.1.019-79 «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»; ГОСТ 19431-84 «Энергетика и электрификация. Термины и определения». Уровни электромагнитного излучения при реконструкции и эксплуатации оборудования на ПС не будут превышать значений на промплощадке. Уровень

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-Р00С	Лист.
							33

электромагнитных излучений на территории жилой застройки не будет превышать допустимых значений, установленных санитарно-эпидемиологическими требованиями.

По данному проекту не предусматривается производственное оборудование, а выбранные материалы и конструкции не оказывают опасного или вредного воздействия на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных в условиях мобилизации, а также не создают пожаровзрывоопасные ситуации.

На объекте предусмотрены:

- обеспечение спецодеждой;
- средства индивидуальной защиты.

Опасность действия статического электричества должна устраняться тем, что специальными мерами создается утечка electrostatic зарядов, предотвращающая накопление энергии заряда выше уровня 0,4 А мин или создаются условия, исключающие возможность образования взрывоопасной концентрации.

Все ремонтные работы оборудования должны выполняться согласно «Правилам пожарной безопасности при проведении сварочных работ на объектах народного хозяйства», «Типовой инструкции при проведении огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах» и др.

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

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

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

Вибрация.

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

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

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

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

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

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

Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Термическое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добывчей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-Р00С	Лист. 34
------	------	-------	-------	---------	------	---------------	-------------

связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности отсутствует.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается, так как сброс сточных вод не предусматривается. В связи с отсутствием открытых высокотемпературных процессов.

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

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

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

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

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

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

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утвержденных приказом Министра национальной экономике Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись
				Дата

Лист. 35
KD.151.2-Р00С

Радиационная обстановка в Туркестанской области.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) и на 1-ом автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Туркестан (ПНЗ №1) (рис. 14.4). Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,25мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,15 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Туркестанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 14.4). На станции проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области составила 1,4-2,5 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата

KD.151.2-Р00С

Лист.

36

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

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

Рассматриваемый объект территориально охватывает участок, находящийся в Сузакском районе Туркестанской области.

Строительно-монтажные работы предусматриваются в границах земельного участка кадастровым номером 19-297-051-060, с целевым назначением для добычи урана, площадью 2403,2591 га, который расположен по адресу: Туркестанская область, Сузакский район, Карагурский с/о, 051 кв. уч. №060.

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 08 июля 2035 года. Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного ненаселено-хозяйственного назначения. Целевое назначение земельного участка: для добычи урана.

Территория месторождения, согласно СП РК 2.03-30-2017, относится к 6 балльной зоне. Сейсмичность площадки под строительство 6 баллов при II категории по сейсмическим свойствам.

Геологический комплекс пролювиальных, аллювиальных и эоловых отложений представлен супесью, суглинком, песком мелким, средней крупности и гравелистым, неогеновыми глинами.

С поверхности земли до глубины 0,3-1,0м залегает супесь светло-коричневого цвета, твёрдой консистенции, песчанистая.

Ниже, до глубины 3,3-3,4м скважинами вскрыт песок мелкий, серо-жёлтого, жёлтого цвета, малой степени водонасыщения и средней степени водонасыщения.

Далее по разрезу залегает суглинок буровато-коричневого цвета, с линзами и прослойками песка, комковатой структуры, плотный, твёрдой и полутвёрдой консистенции, с дресвой. Вскрытая мощность суглинка 2,6-2,7м.

По номенклатурному виду в пределах участков три инженерно-геологических элемента, далее ИГЭ:

Первый ИГЭ - супесь твёрдой и полутвёрдой консистенции;

Второй ИГЭ - песок мелкий, средней плотности, малой и средней степени водонасыщения;

Третий ИГЭ - суглинок плотного сложения, твёрдой и тугопластичной консистенции, непросадочный.

Основными экологическими требованиями по оптимальному землепользованию являются:

1) научное обоснование и прогнозирование экологических последствий предлагаемых земельных преобразований и перераспределения земель;

2) обоснование и реализация единой государственной экологической политики при планировании и организации использования земель и охраны всех категорий земель;

3) обеспечение целевого использования земель;

4) формирование и размещение экологически обоснованных компактных и оптимальных по площади земельных участков;

5) разработка комплекса мер по поддержанию устойчивых ландшафтов и охране земель;

6) разработка мероприятий по охране земель;

7) сохранение и усиление средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-эпидемиологических, оздоровительных и иных полезных природных свойств лесов в интересах охраны здоровья человека и окружающей среды;

8) сохранение биоразнообразия и обеспечение устойчивого функционирования экологических систем.

Предоставление земельных участков для размещения и эксплуатации предприятий, сооружений и иных объектов производится с соблюдением экологических требований и учетом экологических последствий деятельности указанных объектов.

Для строительства и возведения объектов, не связанных с сельскохозяйственным производством, должны отводиться земли, не пригодные для сельскохозяйственных целей, с наименьшим баллом бонитета почвы.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам.нбр. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-РООС	Лист.
							37

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

Почвенный покров на данной территории подвергся техногенному воздействию.

Для изучения литологического состава, состояния и свойств грунтов комплекс лабораторных и полевых исследований. Состав, генезис, возраст и условия залегания, основные показатели водно-физических и механических характеристик грунтов, распространенных в районе работ приводятся в настоящей главе. Условия залегания, генезис и возраст грунтов, положение УГВ и др. сведения, в свою очередь, показаны и отражены на геолого-литологических разрезах и колонках выработок. На изучаемую глубину до 12,0м вскрываются глины бурого и серого цветов и пески (Р-N) перекрытые небольшим слоем суглинков (alQ).

С учетом возраста происхождения, текстурно-структурных особенностей грунты исследуемой территории разделены на следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

ИГЭ-1 почвенно-растительный слой.

ИГЭ-2 суглинок покровный, твердый (alQ).

ИГЭ-3 глины бурого и серого цветов, плотные (Р-N).

ИГЭ-4 пески среднезернистые, водонасыщенные (Р-N).

ИГЭ-1 почвенно-растительный слой.

По механическому составу почвы суглинистые средняя мощность не превышает 5-10см. почвенный слой подлежит рекультивации.

ИГЭ 2 суглинки покровные и ИГЭ-3 глины плотные данные приведены в таблице.

ИГЭ 4 пески среднезернистые, водонасыщенные.

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

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

Механическое уничтожение грунта - это один из самых мощных факторов уничтожения растительности, так как в пустынной зоне плодородный слой почвы ничтожно мал. При дорожной деградации изменениям подвержены все системы экосистем растительность, почвы и даже литогенная основа. При этом происходит частичное или полное уничтожение растительности, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

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

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

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

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

Основным депонентом выпадений из атмосферы является самый верхний почвенный горизонт. Перераспределение загрязнителей по вертикали почвенного профиля зависит, в основном, от ландшафтно-геохимических условий и свойств самого загрязнителя. Условия миграции, наряду с содержанием загрязнителя в осаждениях, определяют скорость достижения критического уровня

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №						Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата		KD.151.2-РООС	38

концентраций, установленного действующими нормативами или носящего рекомендательный характер.

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

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

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

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

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

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

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

При соблюдении предусмотренных работ по рекультивации, работ по защите почвенно-растительного покрова, а также продолжении мониторинговых работ неблагоприятное воздействие возможного химического загрязнения и механических нарушений возможно будет значительно снизить. В целом воздействие на состояние растительного и почвенного покрова, можно принять как слабое, локальное, продолжительное. Для минимизации воздействия на почвы потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий, направленных на сохранение почв. Мероприятия включают пропаганду охраны животного мира и бережного отношения к существующей фауне.

Техногенное воздействие на земли месторождения проявляется главным образом в механических нарушениях почвенно-растительных экосистем, обусловленных дорожной дигрессией. Необходим строгий запрет езды автотранспорта и строительной техники по несанкционированным дорогам и бездорожью. На нарушенных участках необходимо проведение рекультивации земель.

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

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

Согласно требований п.2 ст.238 ЭК РК недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

Согласно требований п.1 и п.2 ст.238 ЭК РК, проектом предусматривается снятие плодородного растительного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории. Объем снятого ПРС составит – 64,97 м³. В последующем срезанный растительный слой подлежит возврату и будет использоваться для рекультивации нарушенных территорий с посевом многолетних трав.

Все технологические трубопроводы прокладываются наземно с обваловкой (устройство насыпи).

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель включают в себя:

а) Строительные работы выполнять в полосе постоянного отвода без дополнительного занятия прилегающих земель.

б) Необходимые строительные материалы поставляются транспортом с базовых предприятий на строительные площадки существующими дорогами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата			
						KD.151.2-РООС		39

в) Забор воды для технических нужд выполняется специальными поливочными машинами, заборный шланг которых оборудован съемными решетками.

После завершения строительных работ предусматривается проведение технической рекультивации.

Технический этап рекультивации включает:

- удаление строительных конструкций, узлов машин и других предметов;
- выравнивание и планировка поверхности;
- выравнивание и тщательная планировка территории строительства;
- очистка территории СМР от мусора.

Проектируемые мероприятия по рекультивации нарушенных земель принимаются в соответствии с требованиями законодательства и охране окружающей природной среды и другими нормативами, с учетом природно-климатических условий района расположения нарушенных участков, хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических работ.

7.5. Организация экологического мониторинга почв.

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

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

Основные задачи обследования заключаются в следующем:

- всесторонний анализ состояния почв и его тенденция на будущее;
- оценка отрицательного воздействия антропогенных факторов на фоне естественных природных процессов;
- выявление основных источников и факторов, оказывающих воздействие на почву района обследования;
- выявление приоритетных загрязняющих веществ, а также составляющих окружающей природной среды, наиболее подверженных отрицательному воздействию;
- исследования причин загрязнения ОС.

Проектируемый участок расположен на территории действующего рудника «Западный Мынкудук».

На предприятии, согласно программы производственного экологического контроля (ПЭК) ведется производственный мониторинг уровня загрязнения почв.

Учитывая особенности реализации намечаемой детальности, связанной с проведением строительных работ, проведение экологического мониторинга почв не предполагается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-Р00С	Лист.
							40

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Зеленые насаждения на территории проектируемого объекта отсутствуют, вырубке не подлежат.

Несмотря на однообразные климатические условия и рельеф, состав природных нетрансформированных растительных сообществ достаточно неоднороден. Это связано в первую очередь с мощностью мелкоземистой почвенной толщи, механического состава почв, а также с глубиной залегания легкорастворимых солей. В южной части территории, прилегающей к хр. Карагатау, широкое распространение получили полынно-кейреуковые и кейреуково-полынные сообщества (*Artemisia turanica*, *Salsola orientalis*). На относительно пониженных территориях формируются те же полынно-кейреуковые сообщества, но с участием биургана (*Anabasis salsa*), которая может образовывать отдельные пятна. На прилегающей к пескам части подгорной равнины на почвах легкого механического состава преобладают кейреуково-полынные сообщества с участием саксаула (*Haloxylon aphyllum*), иногда терескена (*Eurotia ceratoides*). По неглубоким депрессиям и руслообразным понижениям в составе вышеописанных сообществ встречаются однолетние солянки.

Растительность песков дифференцирована по элементам рельефа. На вершинах гряд и бугров преобладают кустарниковые (терескено-саксаулевые) ассоциации, по склонам - кустарниково-полынные (*Artemisia arenaria*). Понижения и котловины выдувания заняты аристидой перистой (*Aristida pennata*), джузгуном (*Calligonum sp.*), граниновой (*Horaninovia*). Всюду в составе сообществ встречается осочка вздутоплодная (*Carex physodes*). Весной вегетируют эфемеры - бурачок пустынный (*Alyssum desertorum*), мортук (*Eremogrum bonaeris*) и др.

Растительность довольно однообразная и представлена в основном полынно-боялычевыми (*Salsola arbusculiforaiis*, *Artemisia terra-albae*, *A. turanica*) и боялычевыми сообществами, иногда с участием кейреука (*Salsola orientalis*) среди которых нередки пятна биургана (*Anabasis salsa*). На засоленных почвах распространены однолетне-солянковые сообщества, среди которых доминируют солянка шерстистая (*Salsola lanata*), солянка супротивнолистая (*Salsola brachiata*), шведка линейнолистая (*Suaeda linifolia*) и др.

Сорные эбелековые ассоциации (*Ceratocarpus arenarius*, *C. Turkestanicus*) приурочены к местам, связанным с антропогенным происхождением, в основном выпасом.

На рассматриваемой территории могут встречаться следующие редкие и исчезающие виды растений:

1. Эмилиум Лемана - *Eminium lehmanii*;
2. Тюльпан Альберта - *Tulipa albertii*;
3. Таволгоцвет Шренка - *Spiraeanthus shrenkianis*.

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

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

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

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

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

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

Повсеместно негативное влияние на состояние растительного покрова оказывает возрастающее химическое загрязнение территории.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	Лист.
						41

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

Растительный покров территории формируется в экстремальных природных условиях (аридность климата, засоление, недостаточная водообеспеченность). К настоящему времени он частично трансформирован под влиянием различных видов хозяйственной деятельности. Кроме того, компенсационные возможности местной флоры невелики в силу экологических природных условий территории.

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

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

Основными факторами химического воздействия являются выбросы от стационарных источников и от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива). При проведении работ необходимо строгое соблюдение технологии работ.

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

8.4. 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.

8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зеленые насаждения на территории проектируемого объекта отсутствуют, вырубке не подлежат.

Растительные ресурсы при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов использоваться не будут.

Проектируемый объект находится на территории с минимальным растительным покровом, представленным редкими группами кустарников и злаков, характерных для пустыни. Эти растения не предназначены для промышленного использования, и проект строительства не предполагает их применения. Также любые зеленые насаждения на территории проекта отсутствуют, и необходимости в вырубке или переносе растений нет.

Учитывая низкую плотность и специфику растительности в пустынной зоне, строительство объекта не окажет значительного воздействия на экологическое состояние. Поскольку растительные ресурсы для строительных и эксплуатационных нужд использоваться не будут, проект не требует дополнительных компенсирующих мер, таких как посадка новых зеленых насаждений.

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

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

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

- Перед началом проведения работ, обустройство площадок, упорядочение и обустройство основных дорог к ним, необходимо производить с учетом ландшафтных особенностей территории и ее устойчивости к техногенным воздействиям.

- Недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с строительством за пределами проектируемой площадки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-РООС	Лист.
							42

• Перед началом выполнения земляных работ, необходимо снять верхний, плодородный растительный слой, складировать его и в дальнейшем использовать при благоустройстве и озеленении территории.

• Повсеместно на рабочих местах соблюдать правила пожарной безопасности и технику безопасности. Необходимо так же провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

• После завершения работ осуществить очистку загрязненных участков, вывести отходы, бытовой и строительный мусор, уничтожить антропогенный рельеф (ямы, рытвины) и осуществить планировку территории.

• В местах загрязнения почв ГСМ провести механическую рекультивацию и, по возможности, произвести озеленение и благоустройство территории.

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.

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

- своевременный контроль состояния существующих временных (полевых) дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;

- организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;

- принятие мер по ограничению распространения загрязнений в случаях разлива нефтепродуктов, сточных вод и различных химических веществ;

- принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтепродуктами и другими загрязнителями;

- проведение просветительской работы по охране почв;

- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения.

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

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;

- не допускать расширения дорожного полотна;

- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;

- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности.

8.7. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

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

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

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Лист.			
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	Лист.

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

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

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

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

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

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

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

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

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

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-Р00С	Лист.
							44

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Объекты животного мира при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов использовать не будут.

В ходе исследований, проведенных на территории рудника «Южный Инкай» и прилегающих районов, были собраны данные о фауне, включая редкие и охраняемые виды. Исследования проводились с целью оценки состояния экосистем и выявления факторов, влияющих на биоразнообразие. Данные взяты из отчета исследования экологических и социальных воздействий производственных объектов рудника "Южный Инкай" на объекты окружающей среды и местное население, разработанного ТОО "Институт высоких технологий".

Биоразнообразие земноводных и пресмыкающихся

Рассматриваемая территория характеризуется богатой герпетофауной. Известны сборы гребнепалого, серого и сцинкового гекконов, средней, полосатой и быстрой ящурок, а также пустынного гологлаза.

Общая характеристика птиц и млекопитающих

Птицы и млекопитающие являются одними из самыми заметных и показательных элементов фауны на рассматриваемой территории.

Птицы. Согласно отчету в ходе полевых работ зафиксировано 70 видов птиц, включая следующие охраняемые виды: могильник (*Aquila heliaca*), белобрюхий рябок (*Pterocles alchata*), чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*), саджа (*Syrrhaptes paradoxus*).

Млекопитающие. В связи с тем, что территории месторождения принадлежит по географическим условиям к пустынной зоне, то и видовой состав млекопитающих имеет ярко выраженный пустынный характер. В районе исследований были отмечены следующие виды: ушастый ёж (*Hemiechinus auritus*), домовая мышь (*Mus musculus*), большая песчанка (*Rhombomys opimus*), тамариксовая песчанка (*Meriones tamariiscinus*), заяц-толай (*Lepus tolai*), лисица (*Vulpes vulpes*).

Пресмыкающиеся. Всего зафиксировано 20 особей 4 видов: быстрая ящурка (*Eremias velox*), степная агама (*Trapelus sanguinolentus*), линейчатая ящурка (*Eremias lineolata*), стрела-змея (*Psammophis lineolatus*).

Вблизи проектируемых работ нет культурных памятников, заповедных зон, заказников и других особо охраняемых природных объектов.

9.2. 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 оказывается на численность и видовое разнообразие животных. Одни животные вытесняются, и гибнуть, для других складываются благоприятные условия.

Антропогенные факторы. Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием. В результате происходит изменение трофических связей, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

В результате антропогенной деятельности на природные процессы, происходят непрерывно протекающие в зооценозе экосистемы следующие изменения, главным образом связанные с условием среды обитания:

- изменение кормовой базы и трофических связей в зооценозах;
- изменение численности и видового состава;
- изменение существующих мест обитания.

На эти процессы оказывают влияние следующие виды воздействий:

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№док.

KD.151.2-РООС

Лист.

45

- 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 территории из площади возможного обитания мест не предусматривается. Следовательно, намечаемая деятельность не может существенно повлиять на численность видов, качество их среды обитания.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе СМР, так как в природно-ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

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

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

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

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

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

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

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

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

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть принятые меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть принятые меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть принятые меры по компенсации потери биоразнообразия.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата		KD.151.2-Р00С	46

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

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

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитания при проведении работ, складировании производственныебытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения.

Особое внимание должно быть уделено охране такого ценного и исчезающего в настоящее время, ранее широко распространенного в республике реликтового животного, как сайга.

Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устраниению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

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

Мероприятия по сохранению животного мира предусмотрены следующие:

-контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

-установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;

-воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

-установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;

-регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

-сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

-сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

водственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

-выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

-рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, минимизация вырубок древесной и кустарниковой растительности;-

-перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвеннопрастительного покрова территории;

-установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;

-складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в ПСД решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

-исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);

-исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

-своевременная рекультивация нарушенных земель.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	Лист. 47
						KD.151.2-Р00С

При ведении работ по подготовке строительных площадок не допускается:

- захламление прилегающей территории строительными, промышленными, древесными, бытовыми и иными отходами, мусором;
- загрязнение прилегающей территории химическими веществами;
- проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

В процессе строительства и эксплуатации объекта намечаемой деятельности необходимо:

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе строительства и эксплуатации объекта природоохранных требований и правил.

В период строительства предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на рельеф;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период эксплуатации включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных действий, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам.инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	Лист.
						48

10. 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.

После завершения эксплуатации территории расположения объекта будет восстановлена путем механической и биологической рекультивации.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам.инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-Р00С	Лист.
							49

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.

Воздействие производственных объектов, вызовет в основном, благоприятные последствия (изменения) в различных компонентах социально-экономической среды, которые являются репицентами (субъектами) этого воздействия. Ниже рассматриваются возможные последствия реализации проекта по различным компонентам социально-экономической среды.

Рынок труда и занятость экономически активного населения

Работы, связанные с проведением строительных работ, вызывают потребность в рабочей силе.

Значительную часть рабочих мест могут занять специалисты из числа местного населения, по привлечению местного населения на полевые работы.

Планируется максимальное использование существующей транспортной системы и социально-бытовых объектов рассматриваемой области.

Таким образом, реализация проекта и связанное с ним увеличение трудовой занятости следует рассматривать как потенциально благоприятное воздействие.

Финансово-бюджетная сфера

Капиталовложения являются прямым источником пополнения поступлений в финансово-бюджетную сферу.

Доходы и уровень жизни населения

Получение потенциальной работы, положительно воздействует на доходы и уровень благосостояния населения. Кроме того, источником косвенного воздействия являются расширение сопутствующих и обслуживающих производств, что также способствует росту доходов населения.

Таким образом, увеличение числа занятых в регионе повышает уровень жизни населения. Привлечение в эту сферу новых работников будет способствовать повышению доходов населения.

11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Строительство проектируемых объектов позволит поддерживать установленную текущую мощность предприятия ТОО «АППАК» по добыче и производству урана, что позволит напрямую положительно влиять на повышение устойчивого экономического роста и благосостояния области.

11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.

Строительство проектируемых объектов позволит поддерживать установленную текущую мощность предприятия ТОО «АППАК» по добыче и производству урана, что позволит напрямую положительно влиять на повышение устойчивого экономического роста и благосостояния области.

10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Проведение строительных работ окажет положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий, а также в целом на государственном.

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

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-Р00С	Лист.
							50

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

Планируемые работы, связанные с проведение строительных работ, не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ мало вероятно.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, в процессе проектируемых работ вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низкая.

Эпидемиологическая ситуация по группе острых кишечных инфекций (ОКИ) в основном определяется уровнем санитарной благоустроенности населенных мест.

Заболеваемость ОКИ, связанная с водным фактором распространения инфекции, регистрируется, преимущественно, в летне-осенний период, что обусловлено большей степенью контакта населения с водой.

Нахождение персонала предусматривается в вагончиках, где расположены, аптечки для оказания первой медицинской помощи.

Питание обслуживающего персонала предполагается в столовой.

Медицинское обслуживание персонала предусматривается в медицинских учреждениях ближайшего поселка, города. При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных средствами санавиации.

11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

Основными предложениями по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности, связанную со строительством являются:

- 1) создание эффективного механизма развития социального партнерства и регулирования социальных, трудовых и связанных с ними экономических отношений;
- 2) содействие обеспечению социальной стабильности и общественного согласия на основе объективного учета интересов всех слоев общества;
- 3) содействие в обеспечении гарантий прав работников в сфере труда, осуществлении их социальной защиты;
- 4) содействие процессу консультаций и переговоров между Сторонами социального партнерства на всех уровнях;
- 5) содействие разрешению коллективных трудовых споров;
- 6) выработка предложений по реализации государственной политики в области социально-трудовых отношений;
- 7) взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-Р00С	Лист.
							51

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты)

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране.

Устойчивое использование природных комплексов - использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия.

Охрана природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда природоохранных учреждений осуществляется государственными инспекторами служб охраны, входящими в их штат.

Руководители природоохранных учреждений и их заместители являются по должности одновременно главными государственными инспекторами и заместителями главных государственных инспекторов по охране особо охраняемых природных территорий.

Руководители структурных подразделений природоохранных учреждений являются по должности старшими государственными инспекторами, специалисты этих подразделений, включая научных сотрудников, являются по должности государственными инспекторами природоохранных учреждений.

Охрана природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда, государственных памятников природы, государственных природных заказников и государственных заповедных зон, расположенных на землях государственного лесного фонда и прилегающих к ним землях, осуществляется службами государственной лесной охраны Республики Казахстан, на землях других категорий земель - государственными инспекторами природоохранных учреждений и инспекторами специализированных организаций по охране животного мира.

Закрепление государственных памятников природы, государственных природных заказников и государственных заповедных зон в целях их охраны за государственными учреждениями лесного хозяйства, природоохранными учреждениями и специализированными организациями по охране животного мира производится решениями ведомства уполномоченного органа и местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы в пределах их компетенции, если иное не установлено частью второй настоящего пункта.

Закрепление государственных природных заказников республиканского значения, расположенных на землях государственного лесного фонда, находящихся в ведении местных исполнительных органов, производится решением ведомства уполномоченного органа по согласованию с местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения.

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

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Интенсивность воздействия имеет пять градаций, которые выражают следующие типы:

незначительная (1) - изменения среды не выходят за пределы естественных флюктуаций;

слабая (2) - изменения среды превышают естественные флюктуации, но среда полностью

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №						Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата		KD.151.2-РООС	52

восстанавливается;

умеренная (3) - изменения среды превышают естественные флюктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется частично;

сильная (4) - изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;

Пространственный масштаб воздействия. Эта категория оценки воздействия на окружающую природную среду имеет пять градаций:

локальный (1) - площадь воздействия 0,01-1 км² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;

ограниченный (2) - площадь воздействия 1 -10 км² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;

территориальный (3) - площадь воздействия 10-100 км² для площадных объектов или на удалении 1 -10 км от линейного объекта;

региональный (4) - площадь воздействия более 100 км² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Временной масштаб воздействия. Данная категория оценки имеет пять градаций:

кратковременный(1) - от 10 суток до 3-х месяцев;

средней (2) - от 3-х месяцев до 1 года;

продолжительный (3) - от 1 года до 3 лет;

многолетний (4) - продолжительность воздействия более 3 лет.

Эти критерии используются для оценки воздействия проектируемых работ по каждому природному ресурсу.

Выводы:

Проведена комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух. Воздействие на атмосферный воздух, в период проведения работ:

в пространственном масштабе – **локальное (1 балл)**,

во временном – **кратковременное (1 балл)**,

интенсивность воздействия – **слабое (2 балла)**.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – **воздействие низкое**.

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

Поверхностные и подземные воды. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут до минимума воздействие на поверхностные и подземные воды. Воздействие на воды будет носить:

в пространственном масштабе – **локальное (1 балл)**,

во временном – **кратковременное (1 балл)**,

интенсивность воздействия – **слабое (2 балла)**.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – **воздействие низкое**.

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

Геологическая среда. Влияние проектируемых работ на геологическую среду можно будет оценить, как:

в пространственном масштабе – **локальное (1 балл)**,

во временном – **кратковременное (1 балл)**,

интенсивность воздействия – **слабое (2 балла)**.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – **воздействие низкое**.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-Р00С	Лист. 53
------	------	-------	-------	---------	------	---------------	-------------

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

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов происходит при строительстве площадок и дорог. В настоящее время техногенное воздействие на почвы минимально. При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие на почвы можно оценить, как:

- в пространственном масштабе – *локальное (1 балл)*,
- во временном – *кратковременное (1 балл)*,
- интенсивность воздействия – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – *воздействие низкое*.

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

Отходы производства и потребления. В целом воздействие в процессе строительства скважин на территории деятельности недропользователя на окружающую среду отходами производства и потребления, можно оценить:

- в пространственном масштабе – *локальное (1 балл)*,
- во временном – *кратковременное (1 балл)*,
- интенсивность воздействия – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 2 баллами – *воздействие низкое*.

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

Растительность. Основное механическое воздействие будет происходить при работе техники и вибрационных установок. В настоящее время техногенное воздействие на растительность минимально. В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как:

- в пространственном масштабе – *локальное (1 балл)*,
- во временном – *среднее (2 балла)*,
- интенсивность воздействия – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 4 баллами – *воздействие низкое*.

При воздействии «**низкое**» изменения в среды не превышают цепь естественных изменений Среда восстанавливается без посторонней помощи.

Животный мир. Механическое воздействие или беспокойство животного мира проявляется при ограниченном участке местности. Интенсивное движение автотранспорта по площади может привести к разрушению нор, находящихся в земле. Химическое загрязнение может иметь место при обычном обращении в ГСМ, а также в случае аварийного разлива сточных вод и ГСМ. В целом влияние на животный мир, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить, как:

- в пространственном масштабе – *локальное (1 балл)*,
- во временном – *среднее (2 балла)*,
- интенсивность воздействия – *слабое (2 балла)*.

Интегральная оценка выражается 4 баллами – *воздействие низкое*.

При воздействии «**низкое**» изменения в среды не превышают цепь естественных изменений Среда восстанавливается без посторонней помощи.

Физическое воздействие. Основным фактором физического воздействия на живые организмы является шум от работы оборудования. Таким образом, физическое воздействие на живые организмы оценивается как:

- в пространственном масштабе – *локальное (1 балл)*,
- во временном – *среднее (2 балла)*,
- интенсивность воздействия – *слабое (2 балла)*.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	KD.151.2-Р00С					Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата			54

Интегральная оценка выражается 4 баллами – *воздействие низкое*.

При воздействии «низкое» изменения в среде не превышают цепь естественных изменений Среда восстанавливается без посторонней помощи.

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия рассматриваемых работ в пределах исследуемой территории на компоненты окружающей среды, можно сделать вывод, что общий уровень воздействия допустимо принять как *локальное (1 балл), среднее (2 балла), слабое (2 балла)*. Интегральная оценка выражается 4 баллами – *воздействие среднее*.

12.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации и строительства объектов принят в системе следующих оценок «практически невероятные аварии - редкие аварии - вероятные аварии - возможные неполадки - частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения строительных работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. К ним относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория планируемых работ входит в сейсмически малоактивную зону.

Характер воздействия: однократный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов и дизельных генераторов на территории промплощадки.

Анализ природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым климатом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист.
Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата			
						KD.151.2-Р00С		55

Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварийные ситуации при проведении работ по бурению и испытанию скважин;
- аварии и пожары на хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров на территории СМР.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население

При проведении строительных работ могут иметь место рассмотренные выше возможные аварийные ситуации. В результате анализа непредвиденных обстоятельств выявлены основные источники (факторы) их возникновения.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 11.4.1.

Таблица 12.4.1 - Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектных решений

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
			природные	антропогенные			
1	2	3	4	5			
			Сейсмическая активность		Очень низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ	• Площадь проектируемых работ не находится в сейсмически активной зоне.
			Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант: повреждение оборудования, разлив ГСМ и других опасных материалов, возникновение пожара на складе ГСМ	• Оборудование предназначено для работы в исключительно суровых погодных условиях; • Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий • Использование хранилища ГСМ полностью оборудованных в соответствии со всеми требованиями

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии		
природные	антропогенные					
1	2	3	4	5		
	Воздействие электрического тока	Низкий	Поражение током, несчастные случаи	• Обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях		
	Воздействие машин и технологического оборудования	Низкий	Получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования	• Строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок		
	Человеческий фактор	Низкий	Случаи травматизма рабочего персонала	• Строгое соблюдение принятых проектных решений по охране труда и технике безопасности		
	Аварии с автотранспортной техникой	Очень низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод Возникновение пожара	• Своевременное устранение технических неполадок • Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий • Строгое соблюдение правил техники безопасности		

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве. Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленной арматуры, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств, поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- использование новых высокоэффективных экологически безопасных смазочных добавок на основе природного сырья;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	KD.151.2-Р00С	Лист.
							57

- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива;
- использование контейнеров для сбора отработанных масел.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам.инв. №			
Инв. № подл.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата

KD.151.2-Р00С

Лист.

58

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1	Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».					
2	Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809).					
3	Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» о состоянии окружающей среды Восточно-Казахстанской области. 1 полугодие 2021 года.					
4	Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0).					
5	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.					
6	Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.					
7	Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.					
8	Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 2210.					
9	Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.					
10	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.					
11	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.					
12	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004.					
13	Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0.					
14	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0.					
15	Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу производствами. - Алматы: "КазЭКОЭКСП",1996.					
16	Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № 221-0.					
17	Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29.07.2011 № 196-п.					
18	Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.					
19	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020					

KD.151.2-РООС

Лист.

59

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата

20	Корректировка технологического регламента на проектирование и эксплуатацию обогатительной фабрики для переработки свинцово-серебряных руд месторождения «Алайгыр». ООО "ГК ТОМС", г. Санкт-Петербург, 2021 год.
21	Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года.
22	РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве».
23	Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 3 апреля 2002 года № 314
24	https://www.gov.kz/
25	СТ РК 1.56-2005 (60300-3-9:1995, МОБ) «Управление рисками. Система управления надежностью. Анализ риска технологических систем».
26	Правила проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.
27	Закон Республики Казахстан "О техническом регулировании" от 9 ноября 2004 года № 603-II.
28	Земельный кодекс Республики Казахстан № 442-11 от 20 июня 2003.
29	Водный кодекс Республики Казахстан №481-11 ЗРК от 9 июля 2003 года.
30	Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения».
31	"Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды" (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года.
32	Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов (приложение 1 к приказу Председателя Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 13 декабря 2016 года № 193-ОД).
33	Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
34	Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-I от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.).
35	Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
36	Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док.	Подпись	Дата	Лист.
						60

KD.151.2-Р00С

**Приложение А – Расчет валовых выбросов на период строительства объекта
«Строительство магистрального трубопровода ПР и ВР на территории УГТП рудника «Западный Мынкудук» на 2025-2027гг» ТОО
«АППАК»**

В Туркестанской области в процессе строительных работ основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться:

Проплощадка:

- источник загрязнения 0001 – Дизельный привод компрессора - Компрессор.
- источник загрязнения 6001 – Выбросы пыли при автотранспортных работах (пыление)
- источник загрязнения 6002 – Земляные работы. Пылевыделение. Выемка грунта.
- источник загрязнения 6003 – Земляные работы. Пылевыделение. Обратная засыпка грунта.
- источник загрязнения 6004 – Срезка почвенно – плодородного слоя (почвенно-растительный слой).
- источник загрязнения 6005 – Сварочные работы.
- источник загрязнения 6006 – Передвижные источники. Выбросы при работе ДВС спе.техники на строительной площадке.

Передвижные источники. При строительных работах будет задействована техника (строительные машины). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются, согласно Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п. п.19 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Бетонные работы ж/б сооружения будут производиться из готового привозного товарного бетона. Пыление при бетонных работах отсутствует.
Карта схема проектируемого объекта с указанием источников выбросов на период строительства представлена на рисунке А.1.

Строительная площадка

Сроки строительства согласно ПОС 2 месяца – начало - май 2026 г., конец - июнь 2026 гг.

Источник №0001 Дизельный привод компрессора - Компрессор

Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана.

Наименование оборудования	Время работы, маш/ч
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 11,2 м3/мин	172,611504

Тип компрессора взят согласно ПОС, характеристики заводские.

Исходные данные: Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин

Группа дизельной установки	P, кВт	Время работы	Расход топлива			Параметры источников выбросов			
			кг/час	т/год	bэ, г/кВт*ч	T, С°	H, м	D, м	Qor, м3/сек
A	35	172,611504	6,00	1,035669024	171,43	400	1,5	0,1	0,098

Источник загрязнения N 0001, труба

Источник выделения N 001, Дизельный привод компрессора - Компрессор

Список литературы:

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

~~~~~

#### Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год **B<sub>год</sub>**, т, 1.03564

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки **P**, кВт, 35

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя **b**, г/кВт\*ч, 171.43

Температура отработавших газов **T<sub>ог</sub>**, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{o2}$ , кг/с:

$$G_{o2} = 8.72 * 10^{-6} * b_2 * P_2 = 8.72 * 10^{-6} * 171.43 * 35 = 0.052320436 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{o2}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{o2} = 1.31 / (1 + T_{o2} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{o2}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{o2} = G_{o2} / \gamma_{o2} = 0.052320436 / 0.531396731 = 0.098458332 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C   | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|-----|-----|---------|---------|
| A      | 3.6 | 4.12 | 1.02857 | 0.2 | 1.1 | 0.04286 | 3.71E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| A      | 15 | 17.2 | 4.28571 | 0.85714 | 4.5 | 0.17143 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_2 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_2 / 3600 = 3.6 * 35 / 3600 = 0.035$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 15 * 1.03564 / 1000 = 0.0155346$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_i / 3600) * 0.8 = (4.12 * 35 / 3600) * 0.8 = \mathbf{0.032044444}$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (17.2 * 1.03564 / 1000) * 0.8 = \mathbf{0.014250406}$$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_i / 3600 = 1.02857 * 35 / 3600 = \mathbf{0.009999986}$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.28571 * 1.03564 / 1000 = \mathbf{0.004438453}$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_i / 3600 = 0.2 * 35 / 3600 = \mathbf{0.001944444}$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.85714 * 1.03564 / 1000 = \mathbf{0.000887688}$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_i / 3600 = 1.1 * 35 / 3600 = \mathbf{0.010694444}$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 1.03564 / 1000 = \mathbf{0.00466038}$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_i / 3600 = 0.04286 * 35 / 3600 = \mathbf{0.000416694}$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.17143 * 1.03564 / 1000 = \mathbf{0.00017754}$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_i / 3600 = 0.00000371 * 35 / 3600 = \mathbf{0.000000036}$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.00002 * 1.03564 / 1000 = \mathbf{0.00000021}$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_i / 3600) * 0.13 = (4.12 * 35 / 3600) * 0.13 = \mathbf{0.005207222}$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (17.2 * 1.03564 / 1000) * 0.13 = \mathbf{0.002315691}$$

#### **Итого выбросы по веществам:**

| <i>Код</i> | <i>Примесь</i>                         | <i>г/сек<br/>без<br/>очистки</i> | <i>т/год<br/>без<br/>очистки</i> | <i>%<br/>очистки</i> | <i>г/сек<br/>с<br/>очисткой</i> | <i>т/год<br/>с<br/>очисткой</i> |
|------------|----------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.032044444                      | 0.014250406                      | 0                    | 0.032044444                     | 0.014250406                     |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.005207222                      | 0.002315691                      | 0                    | 0.005207222                     | 0.002315691                     |

|      |                                                                                                                   |             |             |   |             |             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.001944444 | 0.000887688 | 0 | 0.001944444 | 0.000887688 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.010694444 | 0.00466038  | 0 | 0.010694444 | 0.00466038  |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.035       | 0.0155346   | 0 | 0.035       | 0.0155346   |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.000000036 | 0.000000021 | 0 | 0.000000036 | 0.000000021 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000416694 | 0.00017754  | 0 | 0.000416694 | 0.00017754  |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.009999986 | 0.004438453 | 0 | 0.009999986 | 0.004438453 |

**Источник №6001. Выбросы пыли при автотранспортных работах (пыление).**

Движение автотранспорта обуславливает выделение пыли неорганической с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70 % (2908). Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдуванием ее с поверхности материала, груженного в кузова машин.

Расчет произведен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08. г. № 100-п. стр.12.

Согласно ПОС в строительстве будут задействована следующая техника:

| № пп | Наименование                                                                                                                                                         | Количества, шт. |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1    | Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т            | 1               |
| 2    | Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т                                                                                                      | 1               |
| 3    | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,15 до 0,25 м <sup>3</sup> , масса свыше 5 до 6,5 т                                                | 1               |
| 4    | Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т                                                                                                                         | 1               |
| 5    | Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т                                                            | 1               |
| 6    | Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т                                                       | 1               |
| 7    | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при строительстве сложных инженерных сооружений ковш свыше 0,5 до 0,65 м <sup>3</sup> , масса свыше 10 до 13 т | 1               |
|      | Всего:                                                                                                                                                               | 7               |

Количество пыли, выделяемое автотранспортом в пределах строительной площадки, рассчитываем по формуле:

$$M' = C1 * C2 * C3 * k5 * C7 * N * L * q1 / 3600 + (C4 * C5 * k5 * q2 * S * n), \text{ г/сек}$$

где:

| Наименование параметра                                                                | Значение |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта         | 1,9      |
| C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке    | 1        |
| C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог                                         | 0,1      |
| C7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу                         | 0,01     |
| N – число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час                               | 1        |
| L – средняя продолжительность одной ходки в пределах строительной площадки            | 2        |
| C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе              | 0,86     |
| C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува материала                               | 1,26     |
| k5– коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала                  | 0,1      |
| q1 – пылевыделение на 1 км пробега                                                    | 1450     |
| q2 – пылевыделение фактической поверхности материала на платформе.г/м <sup>2</sup> *с | 0,002    |
| S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала , м <sup>2</sup>         | 2        |
| n – число автомашин работающих на площадки, ед.                                       | 8        |

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})]$$

T<sub>сп</sub> – количество дней с устойчивым снежным покровом – 53 дня за период строительства

T<sub>д</sub>\* – количество дней с осадками в виде дождя – 12 дней/год, т.к. строительство охватывает 2 календарных года, следует принять количество дней с дождем – 24 дня.

**Расчет:**

**Максимально-разовые выбросы:**

| C1  | C2 | C3  | K5  | C7   | N | L | q1   | C4   | C5   | q2    | S | n | M, г/сек    |
|-----|----|-----|-----|------|---|---|------|------|------|-------|---|---|-------------|
| 1,9 | 1  | 0,1 | 0,1 | 0,01 | 1 | 2 | 1450 | 0,86 | 1,26 | 0,002 | 2 | 7 | 0,030493856 |

Валовые выбросы:

| M г/сек     | Кол-во дней | M, т/пер    |
|-------------|-------------|-------------|
| 0,030493856 | 12          | 0,943211545 |

**Всего выбросов от передвижения транспорта по площадке:**

| Код ЗВ | Наименование ЗВ                       | Величина выбросов |             |
|--------|---------------------------------------|-------------------|-------------|
|        |                                       | г/сек             | т/пер       |
| 2908   | Пыль неорганическая содер. SiO 70-20% | 0,03136           | 0,943211545 |

**Источник №6002. Земляные работы. Пылевыделение. Выемка грунта.**

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**Вид работ:** Выемка, разработка грунта.

Во время проведения строительных работ, на территории проектируемого объекта будет произведена выемка грунта экскаватором в объеме: 608 м<sup>3</sup> (данные ресурсной сметы) или 972,8 тонн/ пер (при учете насыпной плотности грунта 1400 кг/м<sup>3</sup>) или 6,38 т/час.

**Расчет максимально - разового выброса проводится по формуле:**

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \text{ г/с}$$

**Расчет валового выброса проводится по формуле:**

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Исходные данные:

| Наименование параметра                                                                                                   | Значение |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| k1 – весовая доля пылевой фракции в материале                                                                            | 0,03     |
| k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль                                  | 0,02     |
| k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия                                                                       | 1,2      |
| k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования | 1,0      |
| k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала                                                                        | 0,7      |
| k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала                                                                        | 0,6      |
| k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера                                     | 1        |
| k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала                            | 0,2      |

|                                                                                     |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки                                      | 0,7     |
| Гчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала | 6,38    |
| Ггод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/пер.стр.  | 728,064 |

**Расчет:**

| k1   | k2   | k3  | k4  | k5  | k7  | k8 | k9  | B   | Gчас | Gпер  | M, г/сек  | M, т/год    |
|------|------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|------|-------|-----------|-------------|
| 0,03 | 0,02 | 1,2 | 1,0 | 0,7 | 0,6 | 1  | 0,2 | 0,7 | 6,38 | 972,8 | 0,0750288 | 0,041184461 |

**Всего выбросов от выемки грунта на площадке строительства:**

| Код ЗВ | Наименование ЗВ                       | Величина выбросов |             |
|--------|---------------------------------------|-------------------|-------------|
|        |                                       | г/сек             | т/пер       |
| 2908   | Пыль неорганическая содер. SiO 70-20% | 0,0750288         | 0,041184461 |

**Источник №6003. Земляные работы. Пылевыделение. Обратная засыпка грунта.**

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**Вид работ:** Засыпка грунта, планировка и разработка территории.

Во время проведения строительных работ, на территории проектируемого объекта будет произведена разработка грунта экскаватором в объеме: 5389 м<sup>3</sup> (данные ресурсной сметы) или 6466,8 тонн/ пер (при учете насыпной плотности грунта 1200 кг/м<sup>3</sup>) или 32,334 т/час (при учете времени работ бульдозеров, которыми проводится обратная засыпка, 200 маш.час/пер).

**Расчет максимально - разового выброса проводится по формуле:**

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \text{ г/с}$$

**Расчет валового выброса проводится по формуле:**

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Исходные данные:

| Наименование параметра | Значение |
|------------------------|----------|
|------------------------|----------|

|                                                                                                                          |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| k1 – весовая доля пылевой фракции в материале                                                                            | 0,04   |
| k2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль                                  | 0,01   |
| k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия                                                                       | 1,0    |
| k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования | 1,0    |
| k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала                                                                        | 0,6    |
| k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала                                                                        | 0,5    |
| k8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости при использовании иных типов перегрузочных устройств | 1      |
| k9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала                            | 0,2    |
| B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, <i>разработка грунта ведется на высоте 1,5-2 м.</i>                      | 1      |
| Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала                                      | 32,334 |
| Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/пер.стр.                                       | 6466,8 |
| n - эффективность средств пылеподавления, дол.ед.                                                                        | 0,85   |

**Расчет:**

| k1   | k2   | k3  | k4  | k5  | k7  | k8 | k9  | B | Gчас   | Gпер   | M, г/сек       | M, т/год         |
|------|------|-----|-----|-----|-----|----|-----|---|--------|--------|----------------|------------------|
| 0,04 | 0,01 | 1,0 | 1,0 | 0,6 | 0,5 | 1  | 0,2 | 1 | 32,334 | 6466,8 | <b>0,21556</b> | <b>0,1552032</b> |

**Всего выбросов при обратной засыпке при земляных работах на площадке строительства:**

| Код  | Примесь                               | Выброс г/с     | Выброс т/год     |
|------|---------------------------------------|----------------|------------------|
| 2908 | Пыль неорганическая содер. SiO 70-20% | <b>0,21556</b> | <b>0,1552032</b> |

#### **Источник №6004. Срезка почвенно – плодородного слоя (почвенно-растительный слой).**

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

| №<br>п.п. | Наименование, обозначение,<br>формула, расчёт и примечание | Размер-<br>ность | Величина |
|-----------|------------------------------------------------------------|------------------|----------|
| 1         | 2                                                          | 3                | 4        |

|      |                                                                                 |                     |                     |  |  |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|--|--|
| 1    | Бульдозер (грунт)                                                               |                     |                     |  |  |
| 2    | Время работы на период строительства                                            | час                 | 2000                |  |  |
| 3    | Плотность грунта, $\rho_p$                                                      | $t/m^3$             | 2,32                |  |  |
| 4    | Весовая доля пылевой фракции в материале, $k_1$                                 |                     | 0,05                |  |  |
| 5    | Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль, $k_2$             |                     | 0,03                |  |  |
| 6    | Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, $k_3$                             |                     | 1,2                 |  |  |
| 7    | Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$                             |                     | 0,1                 |  |  |
| 8    | Коэффициент учитывающий крупность материала, $k_7$                              |                     | 0,5                 |  |  |
| 9    | Поправочный коэффициент для различных материалов, $k_8$                         |                     | 1                   |  |  |
| 10   | Поправочный коэффициент при загрузке самосвала, $k_9$                           |                     | 1                   |  |  |
| 11   | Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, $B'$                                  |                     | 1                   |  |  |
| 12   | Максимальный объем перегружаемого материала                                     | $m^3$               | 64,97               |  |  |
| 13   | Максимальный объем перегружаемого материала, $V_j$                              |                     |                     |  |  |
|      | в час                                                                           | т/час               | 7                   |  |  |
|      | в год                                                                           | т/пер.стр.          | 1260                |  |  |
| 14   | Эффективность применяемых средств пылеподавления, $J$                           |                     | 0,85                |  |  |
| 15   | Расчёт выбросов пыли:                                                           |                     |                     |  |  |
| 15,1 | <i>Максимально разовый выброс пыли:</i>                                         |                     |                     |  |  |
|      | $M_{cek} = k_1 * k_2 * k_3 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * V_j * (1 - J) / 3600$ |                     |                     |  |  |
| 290  |                                                                                 | $M_{cek} =$         |                     |  |  |
| 15,2 | <i>Валовый выброс пыли:</i>                                                     | $g/s$               | <b>0,0000000263</b> |  |  |
|      | $M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B' * V_j * (1 - J)$        | $t/\text{пер.стр.}$ | <b>0,01701</b>      |  |  |

#### Источник №6005. Выбросы при сварочных работах.

##### 1. Сварка металла электродами.

1. Расчет выбросов произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» Астана 2004 г. РНД 211.2.02.03-2004.

2. Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения согласно приложению 4 Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

На площадке будут проводиться сварочные работы. При сварке используются электроды марки Э46 (АНО-4), Э42(АНО-1), Э42А(УОНИ 13/45), Э50А(УОНИ 13/55).

\*При отсутствии в методике марки электродов, приняты для расчетов по схожим маркам.

Расход материалов равен:

| Наименование                                                      | Ед.изм. | Значение  |
|-------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов ГОСТ 9466-75 | т       | 0,0011394 |
| Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018                 | кг      | 0,188001  |

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки определяют по формуле:

$$M_{год} = \frac{B_{год} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta)$$

где:

Вгод - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

Км - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, г/кг;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки определяют по формуле:

$$M_{сек} = \frac{K_m^x \times B_{час}}{3600} \times (1 - \eta)$$

где:

Вчас - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

Источник загрязнения: 6005, неорг источник

Источник выделения: 6005 01, Выбросы при сварочных работах.

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 1.1394**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.0128**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 11.5$**

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 9.77$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1.1394 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001113$**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  **$MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 0.0128 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00003474$**

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  **$K_M^X = 1.73$**

Степень очистки, доли ед.,  **$\eta = 0$**

Валовый выброс, т/год (5.1),  **$MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1.1394 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000197$**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  **$MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 0.0128 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000615$**

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1.1394 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000456$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $MCEK = K_M^X \cdot BЧAC / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 0.0128 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000001422$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $BГОД = 0.188001$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BЧAC = 0.0021$

-----

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

#### Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.188001 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000002256$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $MCEK = KNO2 \cdot K_M^X \cdot BЧAC / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.0021 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000007$

#### Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.188001 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000003666$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2),  $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot BЧAC / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.0021 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000001138$

**ИТОГО:**

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0123       | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.0001086         | 0.00004703          |
| 0143       | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    | 0.00001922        | 0.00000832          |
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.00001667        | 0.000008556         |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.00000271        | 0.0000013896        |
| 0342       | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0.000004444       | 0.000001926         |

**Источник №6006. Передвижные источники. Выбросы при работе ДВС спец.техники на строительной площадке**

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории стоянки производится в соответствии с

1. п. 3.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (прил. Зк Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).
2. Методики расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии Приложение № 2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.. п.30

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M = A * M_1 * N_k * D_n * 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M_2 = M_1 * L_2 + 1,3 * M_1 * L_{2n} + M_{xx} * T_{xs}, \text{ г/30 мин.}$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M_2 * N_{k1} / 1800, \text{ г/сек.}$$

**Исходные данные:**

|                                                                    |              |
|--------------------------------------------------------------------|--------------|
| Грузоподъемность                                                   | свыше 5 до 8 |
| Режим работы на 1 участке, час/период                              | 480          |
| Кол-во рабочих дней в период                                       | 60           |
| Режим работы, час/сут                                              | 8            |
| Скорость движения, км/час                                          | 15           |
| Пробег автомобиля без нагрузки по тер-рии площадки - L1, км/день   | 10           |
| Пробег автомобиля с нагрузкой по тер-рии площадки - L1,n км/день   | 10           |
| Суммарн. время работы двигателя на холостом ходу в день - Txs, мин | 3            |
| Максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин - L2, км     | 5,00         |

|                                                                 |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|
| Максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин. - L2,п км | 5,00 |
| Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - Txs, мин        | 3,00 |
| Коэффициент выпуска (выезда) - A                                | 6    |
| Общее кол-во единиц техники - Nk                                | 15   |
| Кол-во рабочих дней в теплом периоде - Dt                       | 30   |
| Кол-во рабочих дней в холодном периоде - Dx                     | 30   |

**Расчетные данные:**

**Пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории площадки - M1, г/км (принимают по табл. 3.8 Методики [11])**

| Период               | CO  | CH  | Nox | C    | SO <sub>2</sub> |
|----------------------|-----|-----|-----|------|-----------------|
| T (тепл.время года)  | 5,1 | 0,9 | 3,5 | 0,25 | 0,45            |
| T (холод.время года) | 6,2 | 0,9 | 3,5 | 0,35 | 0,56            |

**Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу - Mxx, г/мин (принимают по табл. 3.9. Методики)**

| CO  | CH   | Nox | C    | SO <sub>2</sub> |
|-----|------|-----|------|-----------------|
| 2,8 | 0,35 | 0,6 | 0,03 | 0,09            |

|           | Период               | CO      | CH      | Nox     | C       | SO <sub>2</sub> |
|-----------|----------------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|
| <b>M2</b> | T (тепл.время года)  | 67,0500 | 11,4000 | 42,05   | 2,9650  | 5,4450          |
| <b>G</b>  | T (тепл.время года)  | 0,81950 | 0,13933 | 0,51394 | 0,03624 | 0,06655         |
| <b>M2</b> | T (холод.время года) | 79,7000 | 11,4000 | 42,0500 | 4,1150  | 6,7100          |
| <b>G</b>  | T (холод.время года) | 0,97411 | 0,13933 | 0,51394 | 0,05029 | 0,08201         |

**Выбросы вредных веществ в холодный период составят:**

| код ЗВ | Наименование ЗВ |        |  |
|--------|-----------------|--------|--|
|        |                 | г/с    |  |
| 0337   | Оксид углерода  | 0,9741 |  |
| 2732   | Керосин         | 0,1393 |  |
| 0328   | Сажа            | 0,0503 |  |
| 0330   | Диоксид серы    | 0,0820 |  |

|      |               |        |  |
|------|---------------|--------|--|
| 0301 | Диоксид азота | 0,4112 |  |
| 0304 | Оксид азота   | 0,0668 |  |

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

(подпись)

"\_\_" 2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "KAZ Design & Development Group LTD"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Туркістан облысы, 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап

| Наименование производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер источника загрязнения<br>атм-ры | Номер источника выделения | Наименование источника выделения загрязняющих веществ | Наименование выпускаемой продукции | Время работы источника выделения, час |        | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                                                                                      | Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование              | Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год    |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     |                                       |                           |                                                       |                                    | в сутки                               | за год |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                       |                                                                                |
| A                                                   | 1                                     | 2                         | 3                                                     | 4                                  | 5                                     | 6      | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8                                                                     | 9                                                                              |
| Площадка 1                                          |                                       |                           |                                                       |                                    |                                       |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                       |                                                                                |
| (001)<br>Строительная<br>площадка                   | 0001                                  | 0001 01                   | Дизельный<br>привод<br>компрессора -<br>Компрессор    |                                    | 5                                     | 163    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>0703(54) | 0.013479434<br>0.002190408<br>0.000839663<br>0.004408245<br>0.01469415<br>2e-8 |

ЭРА v3.0 ТОО "KAZ Design & Development Group LTD"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Туркістан облысы, 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                         | 8         | 9           |
|---|---|---|---|---|---|---|---------------------------|-----------|-------------|
|   |   |   |   |   |   |   | Формальдегид (Метаналь) ( | 1325(609) | 0.000167935 |

|      |         |                                                         |  |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                            |  |  |
|------|---------|---------------------------------------------------------|--|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|--|--|
|      |         |                                                         |  |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                            |  |  |
| 6001 | 6001 01 | Выбросы пыли при автотранспортных работах (пыление).    |  | 8 | 480 | 609)<br>Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)<br>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) | 2754 (10)<br>2908 (494) | 0.004198324<br>0.943211545 |  |  |
| 6002 | 6002 01 | Земляные работы. Пылевыделение. Выемка грунта.          |  | 8 | 480 | 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)                                                                                                                               | 2908 (494)              | 0.03082332                 |  |  |
| 6003 | 6003 01 | Земляные работы. Пылевыделение. Обратная засыпка грунта |  | 8 | 480 | 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)                                                                                                                               | 2908 (494)              | 0.219773952                |  |  |

ЭРА v3.0 ТОО "KAZ Design & Development Group LTD"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Туркестан облысы, 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                    | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|----------------------|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   | месторождений) (494) |   |   |

|      |         |                                                               |  |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                |                                                                   |
|------|---------|---------------------------------------------------------------|--|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 6004 | 6004 01 | Срезка почвенно-плодородного слоя (почвенно-растительный с.   |  | 8 | 480 | 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)                                                                               | 2908 (494)                                                     | 0.01701                                                           |
| 6005 | 6005 01 | Выбросы при сварочных работах.                                |  | 5 | 89  | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)<br>Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0123 (274)<br>0143 (327)<br>0301 (4)<br>0304 (6)<br>0342 (617) | 0.0000359<br>0.00000635<br>0.0000063<br>0.000001023<br>0.00000147 |
| 6006 | 6006 01 | Передвижные источники. Выбросы при работе ДВС спец.техники не |  | 8 | 840 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                             | 0301 (4)<br>0304 (6)<br>0328 (583)<br>0330 (516)<br>0337 (584) |                                                                   |

ЭРА v3.0 ТОО "KAZ Design & Development Group LTD"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Туркестан облысы, 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7              | 8           | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|----------------|-------------|---|
|   |   |   |   |   |   |   | Керосин (654*) | 2732 (654*) |   |

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "KAZ Design & Development Group LTD"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

Туркестан облысы, 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап

| Номер | Параметры | Параметры газовоздушной смеси | Код загряз- | Количество загрязняющих |
|-------|-----------|-------------------------------|-------------|-------------------------|
|-------|-----------|-------------------------------|-------------|-------------------------|

| источник загрязнения  | источн.загрязнен. |                                  | на выходе источника загрязнения |                       |                  | нсяющего вещества ( ЭНК, ПДК или ОБУВ)                                                                 | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | веществ, выбрасываемых в атмосферу                                                                        |                                                                                                              |
|-----------------------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Высота м          | Диаметр, размер сечения устья, м | Скорость м/с                    | Объемный расход, м3/с | Темпера- тура, С |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Максимальное, г/с                                                                                         | Суммарное, т/год                                                                                             |
| 1                     | 2                 | 3                                | 4                               | 5                     | 6                | 7                                                                                                      | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                                                         | 9                                                                                                            |
| Строительная площадка |                   |                                  |                                 |                       |                  |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                           |                                                                                                              |
| 0001                  | 1.5               | 0.1                              | 12.48                           | 0.0980177             | 127              | 0301 (4)<br>0304 (6)<br>0328 (583)<br>0330 (516)<br>0337 (584)<br>0703 (54)<br>1325 (609)<br>2754 (10) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.032044444<br>0.005207222<br>0.001944444<br>0.010694444<br>0.035<br>3.6e-8<br>0.000416694<br>0.009999986 | 0.013479434<br>0.002190408<br>0.000839663<br>0.004408245<br>0.01469415<br>2e-8<br>0.000167935<br>0.004198324 |
| 6001                  | 2                 |                                  |                                 |                       | 127              | 2908 (494)                                                                                             | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.03136                                                                                                   | 0.943211545                                                                                                  |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

Туркестан облысы, 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап

| 1    | 2   | 3 | 4 | 5 | 6   | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8        | 9           |
|------|-----|---|---|---|-----|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|
| 6002 | 1.5 |   |   |   | 127 | 2908 (494) | пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>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) | 0.019992 | 0.03082332  |
| 6003 | 1.5 |   |   |   | 127 | 2908 (494) | 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)                                                                                                                                                          | 0.127184 | 0.219773952 |
| 6004 | 2   |   |   |   | 127 | 2908 (494) | 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)                                                                                                                                                          | 2.63e-8  | 0.01701     |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

Туркестан облысы, 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап

| 1    | 2   | 3 | 4 | 5 | 6   | 7                                                                             | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8                                                       | 9                                                  |
|------|-----|---|---|---|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 6005 | 1.5 |   |   |   | 127 | 0123 (274)<br>0143 (327)<br>0301 (4)<br>0304 (6)<br>0342 (617)                | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)<br>Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0001086                                               | 0.0000359                                          |
| 6006 | 1.5 |   |   |   | 127 | 0301 (4)<br>0304 (6)<br>0328 (583)<br>0330 (516)<br>0337 (584)<br>2732 (654*) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Керосин (654*)                                           | 0.4112<br>0.0668<br>0.0503<br>0.082<br>0.9741<br>0.1393 | 0.00000635<br>0.0000063<br>0.00001023<br>0.0000147 |

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

## БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2025 год

Туркістан облысы, 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап

| Код загрязняюще-<br>щих веществ | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                               | Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения | В том числе                    |                      | Из поступивших на очистку |                        |   | Всего выброшено в атмосферу |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|---|-----------------------------|
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  | выбрасыва-<br>ется без очистки | поступает на очистку | выброшено в атмосферу     | уловлено и обезврежено |   |                             |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |                                |                      | фактически                | из них утилизировано   |   |                             |
| 1                               | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                                                | 4                              | 5                    | 6                         | 7                      | 8 | 9                           |
|                                 | В С Е Г О :<br>в том числе:                                                                                                                                                                                                       | 1.250848039                                                      | 1.250848039                    | 0                    | 0                         | 0                      | 0 | 1.250848039                 |
|                                 | Тверды: из них:                                                                                                                                                                                                                   | 1.21170075                                                       | 1.21170075                     | 0                    | 0                         | 0                      | 0 | 1.21170075                  |
| 0123                            | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           | 0.00000359                                                       | 0.00000359                     | 0                    | 0                         | 0                      | 0 | 0.00000359                  |
| 0143                            | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              | 0.000000635                                                      | 0.000000635                    | 0                    | 0                         | 0                      | 0 | 0.000000635                 |
| 0328                            | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.000839663                                                      | 0.000839663                    | 0                    | 0                         | 0                      | 0 | 0.000839663                 |
| 0703                            | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 | 2e-8                                                             | 2e-8                           | 0                    | 0                         | 0                      | 0 | 2e-8                        |
| 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) | 1.210818817                                                      | 1.210818817                    | 0                    | 0                         | 0                      | 0 | 1.210818817                 |
|                                 | Газообразные, жидкие:                                                                                                                                                                                                             | 0.039147289                                                      | 0.039147289                    | 0                    | 0                         | 0                      | 0 | 0.039147289                 |

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
 в целом по предприятию, т/год  
 на 2025 год

Туркестан облысы, 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап

| 1       | 2                                                                                                                 | 3           | 4           | 5 | 6 | 7 | 8 | 9           |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|---|---|---|-------------|
| из них: |                                                                                                                   |             |             |   |   |   |   |             |
| 0301    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.013485734 | 0.013485734 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.013485734 |
| 0304    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.002191431 | 0.002191431 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.002191431 |
| 0330    | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серна (IV) оксид) (516)                                          | 0.004408245 | 0.004408245 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.004408245 |
| 0337    | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.01469415  | 0.01469415  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.01469415  |
| 0342    | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                     | 0.00000147  | 0.00000147  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00000147  |
| 1325    | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.000167935 | 0.000167935 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.000167935 |
| 2732    | Керосин (654*)                                                                                                    |             |             | 0 | 0 | 0 | 0 |             |
| 2754    | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.004198324 | 0.004198324 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.004198324 |

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Туркістан облысы, 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап

| Номер группы суммации | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества                           |
|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1                     | 2                          | 3                                                             |
| 07(31)                | 0301                       | Площадка:01, Площадка 1                                       |
|                       | 0330                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                        |
| 41(35)                | 0330                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,              |
|                       |                            | Сера (IV) оксид) (516)                                        |
|                       | 0342                       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,              |
|                       |                            | Сера (IV) оксид) (516)                                        |
|                       |                            | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |

Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Туркістан облысы, 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап

| Код загр. вещества                                            | Наименование вещества                                                                                                                                                                                                             | ПДК максим.    | ПДК средне-      | ОБУВ ориентир.      | Выброс вещества | Средневзве-           | M/ (ПДК*Н)              | Необходи-<br>мость проведе-<br>ния расчетов |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|---------------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------------------------|
|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                   | разовая, мг/м3 | суюточная, мг/м3 | безопасн. УВ, мг/м3 | г/с (M)         | шленная высота, м (H) | для Н>10 М/ПДК для Н<10 |                                             |
| 1                                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3              | 4                | 5                   | 6               | 7                     | 8                       | 9                                           |
| 0123                                                          | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           |                | 0.04             |                     | 0.0001086       | 2                     | 0.0003                  | Нет                                         |
| 0143                                                          | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              | 0.01           | 0.001            |                     | 0.00001922      | 2                     | 0.0019                  | Нет                                         |
| 0304                                                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.4            | 0.06             |                     | 0.072009932     | 2                     | 0.180                   | Да                                          |
| 0328                                                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.15           | 0.05             |                     | 0.052244444     | 2                     | 0.3483                  | Да                                          |
| 0337                                                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 5              | 3                |                     | 1.0091          | 2                     | 0.2018                  | Да                                          |
| 0703                                                          | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                                                 |                | 0.0000001        |                     | 3.6E-8          | 2                     | 0.0036                  | Нет                                         |
| 1325                                                          | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     | 0.05           | 0.01             |                     | 0.000416694     | 2                     | 0.0083                  | Нет                                         |
| 2732                                                          | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    |                |                  | 1.2                 | 0.1393          | 2                     | 0.1161                  | Да                                          |
| 2754                                                          | Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                | 1              |                  |                     | 0.009999986     | 2                     | 0.010                   | Нет                                         |
| 2908                                                          | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3            | 0.1              |                     | 0.1785360263    | 2                     | 0.5951                  | Да                                          |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия |                                                                                                                                                                                                                                   |                |                  |                     |                 |                       |                         |                                             |
| 0301                                                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.2            | 0.04             |                     | 0.443261114     | 2                     | 2.2163                  | Да                                          |
| 0330                                                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.5            | 0.05             |                     | 0.092694444     | 2                     | 0.1854                  | Да                                          |
| 0342                                                          | Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                    | 0.02           | 0.005            |                     | 0.000004444     | 2                     | 0.0002                  | Нет                                         |

## Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Туркістан облысы, 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Западный" АО "КазМунайГаз".

1                    2                    3                    4                    5                    6                    7                    8                    9  
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:  
$$\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$$
, где  $H_i$  - фактическая высота ИЗА,  $M_i$  - выброс ЗВ, г/с  
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Туркістан облысы, 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап

| Наименование вещества                                                                          | Расчетная точка |                |    | Расчетная максимальная разовая концентрация, доли ПДК |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|----|-------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                | но-<br>мер      | координаты, м. |    |                                                       |  |
|                                                                                                |                 | X              | Y  |                                                       |  |
| 1                                                                                              | 2               | 3              | 4  | 5                                                     |  |
| <b>Группа 01 - Расчёты точки</b>                                                               |                 |                |    |                                                       |  |
| <b>Существующее положение</b>                                                                  |                 |                |    |                                                       |  |
| <b>З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :</b>                                               |                 |                |    |                                                       |  |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 1               | -2806          | 13 | 0.029091                                              |  |
| (0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    | 1               | -2806          | 13 | 0.0000381                                             |  |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 1               | -2806          | 13 | 0.1497404                                             |  |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 1               | -2806          | 13 | 0.0121629                                             |  |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                    | 1               | -2806          | 13 | 0.0068101                                             |  |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                 | 1               | -2806          | 13 | 0.0123241                                             |  |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 1               | -2806          | 13 | 0.0138313                                             |  |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 1               | -2806          | 13 | 0.007936                                              |  |
| (0703) Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                       | 1               | -2806          | 13 | 0.000047                                              |  |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609)                                                           | 1               | -2806          | 13 | 0.0003889                                             |  |

ЭРА v3.0 ТОО "KAZ Design & Development Group LTD"  
 Максимальная разовая концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках  
 (на  
 границах СЗЗ, в жилой застройке)

Туркістан облысы, 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап

| 1                                                                                                                                                                                                                                        | 2 | 3     | 4  | 5         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|----|-----------|
| (2732) Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 1 | -2806 | 13 | 0.0080587 |
| (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 1 | -2806 | 13 | 0.0004667 |
| (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 | -2806 | 13 | 0.0104964 |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и :                                                                                                                                                                                                            |   |       |    |           |
| 07(31) (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                     | 1 | -2806 | 13 | 0.1620621 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           |   |       |    |           |
| 41(35) (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                    | 1 | -2806 | 13 | 0.0123395 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                                     |   |       |    |           |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Туркістан облысы, 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                          | ЭНК, мг/м3 | ПДК максимальная разовая, мг/м3 | ПДК среднесуточная, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М) | Значение М/ЭНК |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|----------------|
| 1      | 2                                                                                                                                                                                                            | 3          | 4                               | 5                         | 6           | 7                  | 8                                     | 9                                           | 10             |
| 0123   | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дихромат железа оксид) (274)                                                                                                                                |            |                                 | 0.04                      |             | 3                  | 0.0001086                             | 0.0000359                                   | 0.0008975      |
| 0143   | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                         |            | 0.01                            | 0.001                     |             | 2                  | 0.00001922                            | 0.00000635                                  | 0.00635        |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                       |            | 0.2                             | 0.04                      |             | 2                  | 0.032061114                           | 0.013485734                                 | 0.33714335     |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                            |            | 0.4                             | 0.06                      |             | 3                  | 0.005209932                           | 0.002191431                                 | 0.03652385     |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                         |            | 0.15                            | 0.05                      |             | 3                  | 0.001944444                           | 0.000839663                                 | 0.01679326     |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                      |            | 0.5                             | 0.05                      |             | 3                  | 0.010694444                           | 0.004408245                                 | 0.0881649      |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                            |            | 5                               | 3                         |             | 4                  | 0.035                                 | 0.01469415                                  | 0.00489805     |
| 0342   | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                                                |            | 0.02                            | 0.005                     |             | 2                  | 0.000004444                           | 0.00000147                                  | 0.000294       |
| 0703   | Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                                                                            |            |                                 | 0.000001                  |             | 1                  | 3.6e-8                                | 2e-8                                        | 0.02           |
| 1325   | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                |            | 0.05                            | 0.01                      |             | 2                  | 0.000416694                           | 0.000167935                                 | 0.0167935      |
| 2754   | Алканы C12-19 / в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                           |            | 1                               |                           |             | 4                  | 0.009999986                           | 0.004198324                                 | 0.00419832     |
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских |            | 0.3                             | 0.1                       |             | 3                  | 0.1785360263                          | 1.210818817                                 | 12.1081882     |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Туркестан облысы, 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап

| 1 | 2                    | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8            | 9           | 10         |
|---|----------------------|---|---|---|---|---|--------------|-------------|------------|
|   | месторождений) (494) |   |   |   |   |   |              |             |            |
|   | В С Е Г О :          |   |   |   |   |   | 0.2739949403 | 1.250848039 | 12.6402449 |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

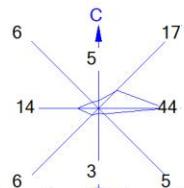
Туркістан облысы, 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап

| Производство<br>цех, участок                                                              | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>нико-<br>ва | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |             |             |             |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------------------------|
|                                                                                           |                                          | существующее положение<br>на 2025 год   |       | на 2025 год |             | Н Д В       |             | год<br>дос-<br>тиже-<br>ния<br>НДВ |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                              | выб-<br>ро-<br>са                        | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год       | г/с         | т/год       |                                    |
| 1                                                                                         | 2                                        | 3                                       | 4     | 5           | 6           | 7           | 8           | 9                                  |
| Организованные источники                                                                  |                                          |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                             |                                          |                                         |       | 0.032044444 | 0.013479434 | 0.032044444 | 0.013479434 | 2025                               |
| Строительная площадка                                                                     | 0001                                     |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                  |                                          |                                         |       | 0.005207222 | 0.002190408 | 0.005207222 | 0.002190408 | 2025                               |
| Строительная площадка                                                                     | 0001                                     |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                               |                                          |                                         |       | 0.001944444 | 0.000839663 | 0.001944444 | 0.000839663 | 2025                               |
| Строительная площадка                                                                     | 0001                                     |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Серна (IV) оксид) (516)           |                                          |                                         |       | 0.010694444 | 0.004408245 | 0.010694444 | 0.004408245 | 2025                               |
| Строительная площадка                                                                     | 0001                                     |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                  |                                          |                                         |       | 0.035       | 0.01469415  | 0.035       | 0.01469415  | 2025                               |
| Строительная площадка                                                                     | 0001                                     |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| (0703) Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                  |                                          |                                         |       | 0.000000036 | 0.000000002 | 0.000000036 | 0.000000002 | 2025                               |
| Строительная площадка                                                                     | 0001                                     |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609)                                                      |                                          |                                         |       | 0.000416694 | 0.000167935 | 0.000416694 | 0.000167935 | 2025                               |
| Строительная площадка                                                                     | 0001                                     |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10) |                                          |                                         |       | 0.009999986 | 0.004198324 | 0.009999986 | 0.004198324 | 2025                               |
| Строительная площадка                                                                     | 0001                                     |                                         |       |             |             |             |             |                                    |
| Итого по организованным<br>источникам:                                                    |                                          |                                         |       | 0.09530727  | 0.039978179 | 0.09530727  | 0.039978179 | 2025                               |

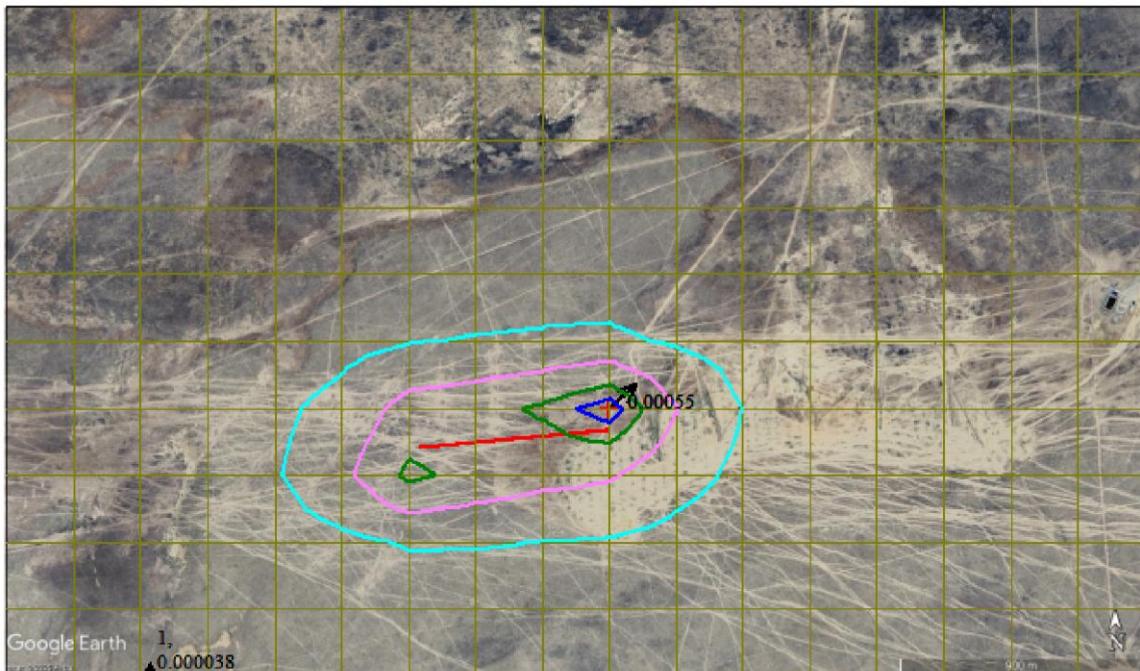
Туркстан облысы, 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап

| 1                                                                                        | 2    | 3 | 4 | 5            | 6           | 7            | 8           | 9    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|--------------|-------------|--------------|-------------|------|
| Т в е р д ы е:                                                                           |      |   |   | 0.00194448   | 8.397e-4    | 0.00194448   | 8.397e-4    | 2025 |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                               |      |   |   | 0.09336279   | 0.039138496 | 0.09336279   | 0.039138496 | 2025 |
| <b>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</b>                                 |      |   |   |              |             |              |             |      |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)   |      |   |   |              |             |              |             |      |
| Строительная площадка                                                                    | 6005 |   |   | 0.0001086    | 0.0000359   | 0.0001086    | 0.0000359   | 2025 |
| (0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)              |      |   |   |              |             |              |             |      |
| Строительная площадка                                                                    | 6005 |   |   | 0.00001922   | 0.00000635  | 0.00001922   | 0.00000635  | 2025 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                            |      |   |   |              |             |              |             |      |
| Строительная площадка                                                                    | 6005 |   |   | 0.00001667   | 0.0000063   | 0.00001667   | 0.0000063   | 2025 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                 |      |   |   |              |             |              |             |      |
| Строительная площадка                                                                    | 6005 |   |   | 0.00000271   | 0.000001023 | 0.00000271   | 0.000001023 | 2025 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                     |      |   |   |              |             |              |             |      |
| Строительная площадка                                                                    | 6005 |   |   | 0.000004444  | 0.00000147  | 0.000004444  | 0.00000147  | 2025 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494) |      |   |   |              |             |              |             |      |
| Строительная площадка                                                                    | 6001 |   |   | 0.03136      | 0.943211545 | 0.03136      | 0.943211545 |      |
|                                                                                          | 6002 |   |   | 0.019992     | 0.03082332  | 0.019992     | 0.03082332  |      |
|                                                                                          | 6003 |   |   | 0.127184     | 0.219773952 | 0.127184     | 0.219773952 |      |
|                                                                                          | 6004 |   |   | 0.0000000263 | 0.01701     | 0.0000000263 | 0.01701     | 2025 |
| Итого по неорганизованным источникам:                                                    |      |   |   | 0.1786876703 | 1.21086986  | 0.1786876703 | 1.21086986  | 2025 |
| Т в е р д ы е:                                                                           |      |   |   | 0.1786638463 | 1.210861067 | 0.1786638463 | 1.210861067 |      |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                               |      |   |   | 2.382e-5     | 8.793e-6    | 2.382e-5     | 8.793e-6    |      |
| Всего по объекту:                                                                        |      |   |   | 0.2739949403 | 1.250848039 | 0.2739949403 | 1.250848039 |      |
| Т в е р д ы е:                                                                           |      |   |   | 0.1806083263 | 1.21170075  | 0.1806083263 | 1.21170075  |      |
| Газообразные, ж и д к и е:                                                               |      |   |   | 0.093386614  | 0.039147289 | 0.093386614  | 0.039147289 |      |

## **Карты рассеивания**



Город : 003 Туркістан облысы  
 Объект : 0020 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

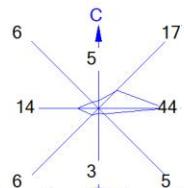


Условные обозначения:  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 ↓ Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01  
 — Сетка для РП N 01

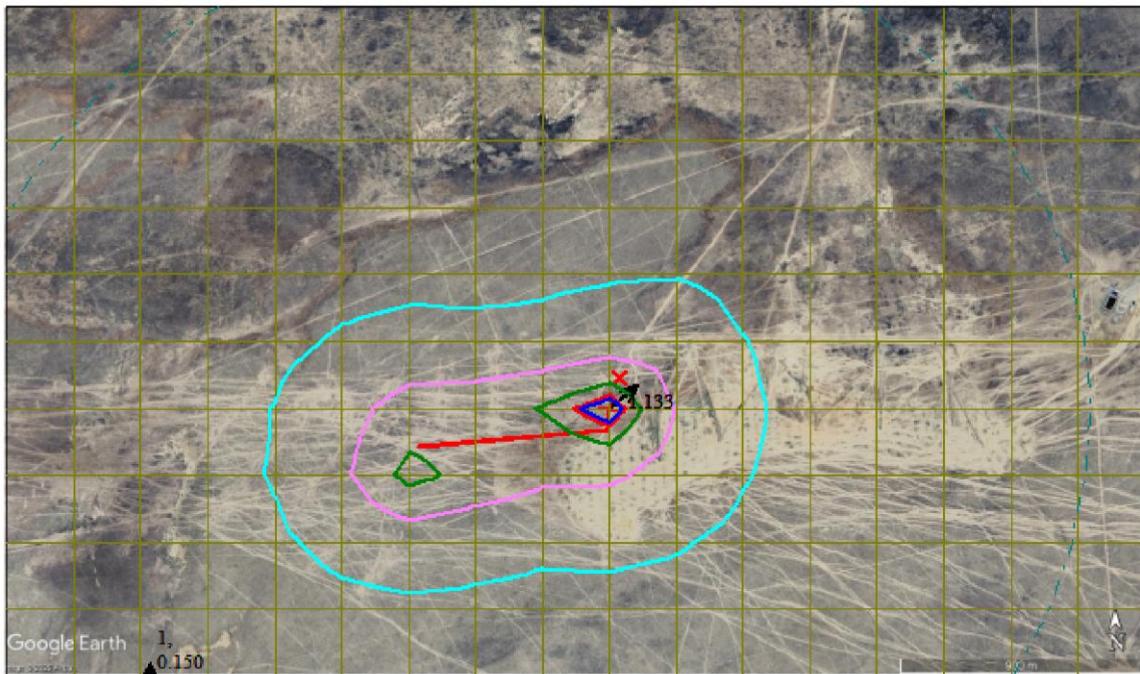
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.00015 ПДК  
 — 0.00028 ПДК  
 — 0.00042 ПДК  
 — 0.00050 ПДК

0 239 717м.  
 Масштаб 1:23900

Макс концентрация 0.0005518 ПДК достигается в точке x= -1090 y= 991  
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4250 м, высота 2500 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 003 Туркістан облысы  
 Объект : 0020 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ✖ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

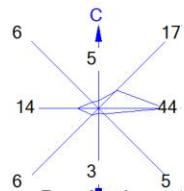
Изолинии в долях ПДК

- - - 0.100 ПДК
- 0.332 ПДК
- 0.599 ПДК
- 0.866 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.026 ПДК

0 239 717м.

Масштаб 1:23900

Макс концентрация 1.1327677 ПДК достигается в точке x= -1090 y= 991  
 При опасном направлении 233° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4250 м, высота 2500 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчет на существующее положение.

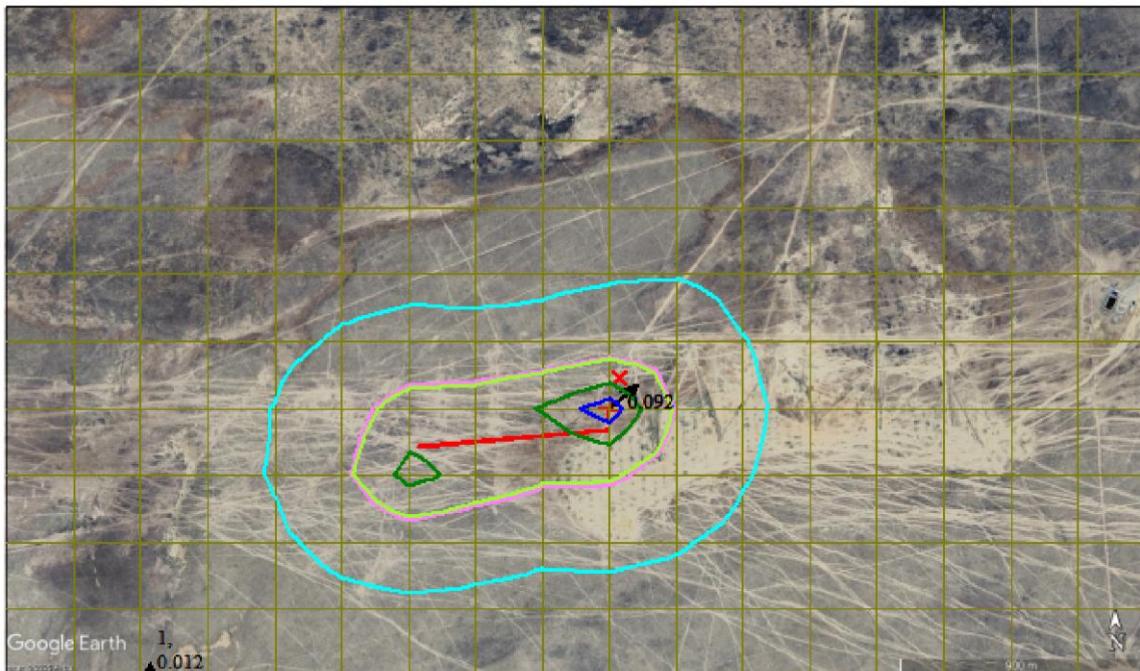


Город : 003 Туркістан облысы

Объект : 0020 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- |  |           |
|--|-----------|
|  | 0.027 ПДК |
|  | 0.049 ПДК |
|  | 0.050 ПДК |
|  | 0.070 ПДК |
|  | 0.083 ПДК |

0 239 717м.

Масштаб 1:23900

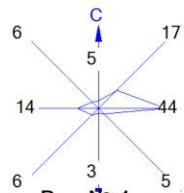
Макс концентрация 0.0920098 ПДК достигается в точке x= -1090 y= 991

При опасном направлении 233° и опасной скорости ветра 0.57 м/с

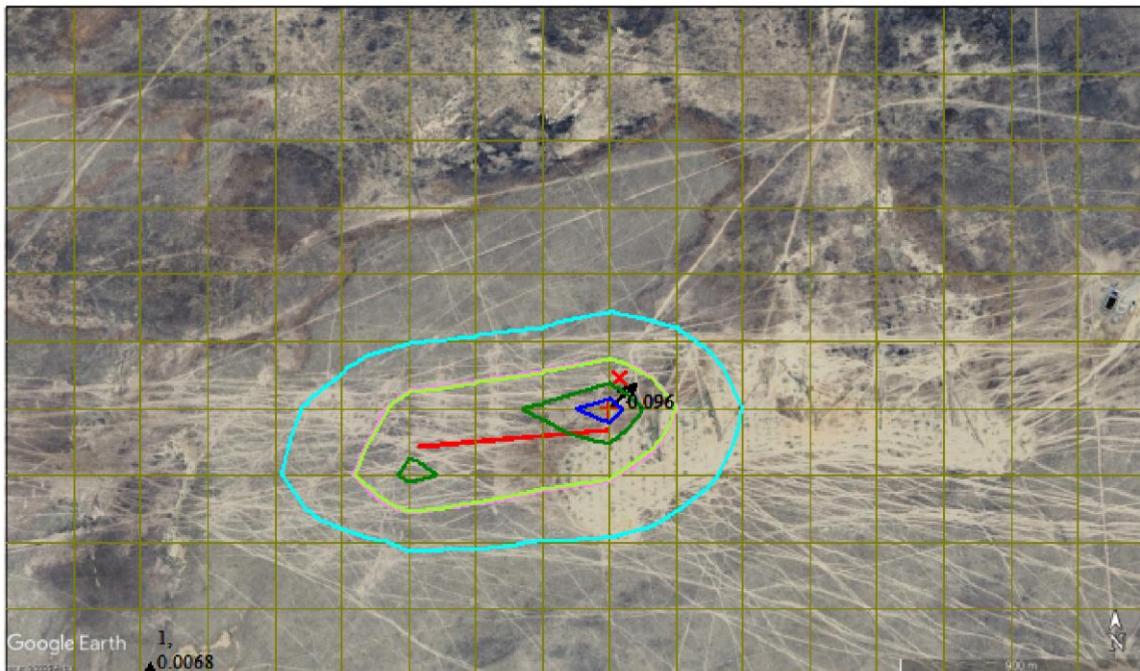
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4250 м, высота 2500 м,

шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 18\*11

Расчет на существующее положение.



Город : 003 Туркістан облысы  
 Объект : 0020 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

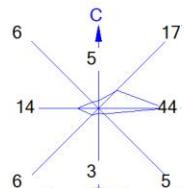
Изолинии в долях ПДК

- 0.026 ПДК
- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.073 ПДК
- 0.087 ПДК

0 239 717м.

Масштаб 1:23900

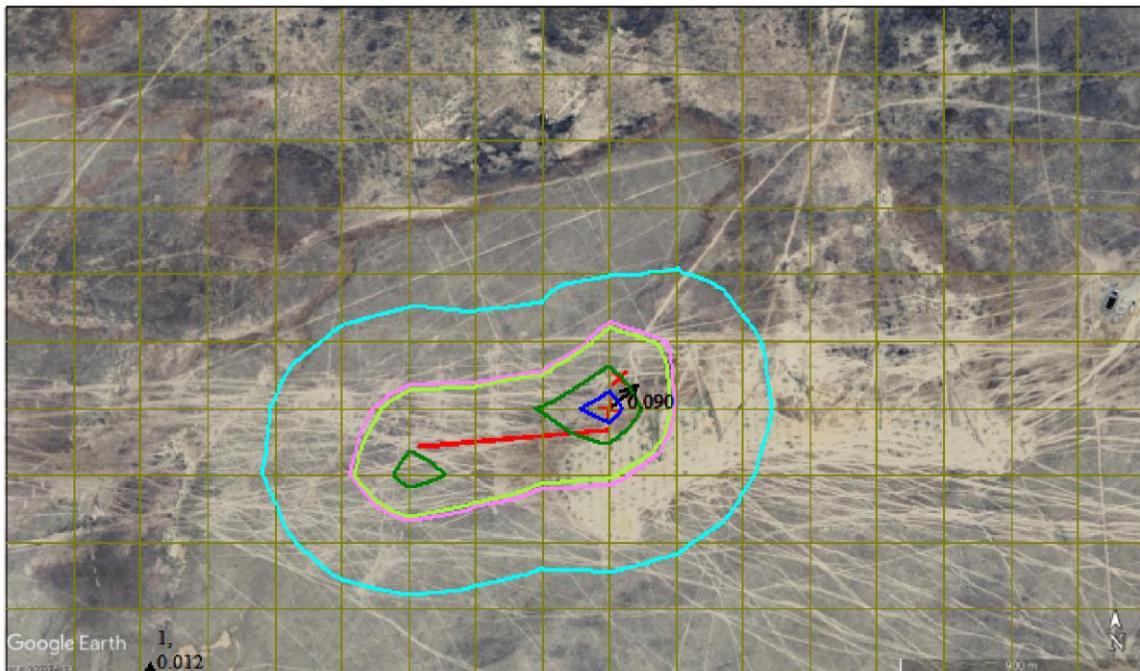
Макс концентрация 0.0962944 ПДК достигается в точке x= -1090 y= 991  
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4250 м, высота 2500 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 003 Туркістан облысы

Объект : 0020 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап Вар.№ 1 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

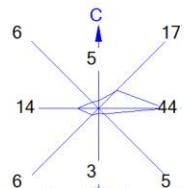
Изолинии в долях ПДК

- |  |           |
|--|-----------|
|  | 0.027 ПДК |
|  | 0.048 ПДК |
|  | 0.050 ПДК |
|  | 0.069 ПДК |
|  | 0.082 ПДК |

0 239 717м.

Масштаб 1:23900

Макс концентрация 0.0903534 ПДК достигается в точке x= -1090 y= 991  
 При опасном направлении 233° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4250 м, высота 2500 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчет на существующее положение.

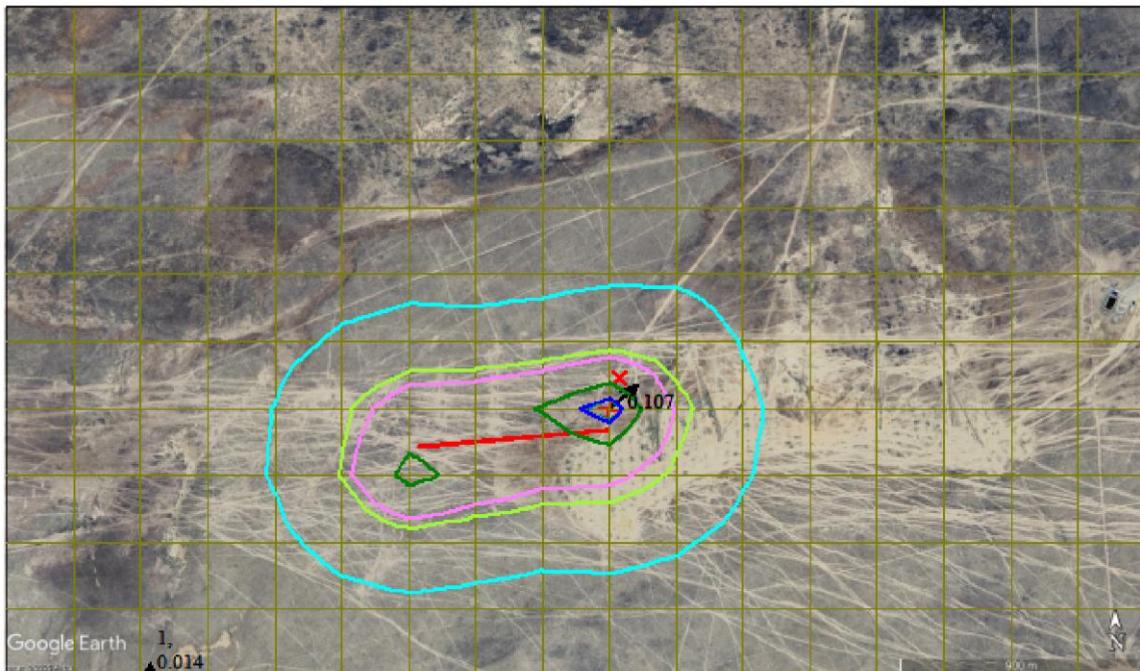


Город : 003 Туркістан облысы

Объект : 0020 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014

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



Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

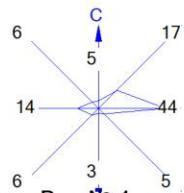
Изолинии в долях ПДК

- |   |           |
|---|-----------|
| — | 0.031 ПДК |
| — | 0.050 ПДК |
| — | 0.057 ПДК |
| — | 0.082 ПДК |
| — | 0.097 ПДК |
| — | 0.100 ПДК |

0 239 717м.

Масштаб 1:23900

Макс концентрация 0.1073332 ПДК достигается в точке x= -1090 y= 991  
 При опасном направлении 233° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4250 м, высота 2500 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 003 Туркістан облысы

Объект : 0020 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014

0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ✖ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0033 ПДК
- 0.0065 ПДК
- 0.0098 ПДК
- 0.012 ПДК

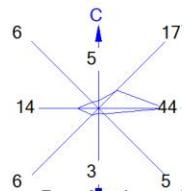
0 239 717м.  
Масштаб 1:23900

Макс концентрация 0.0129957 ПДК достигается в точке x= -1090 y= 991

При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 4 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4250 м, высота 2500 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 18\*11

Расчет на существующее положение.



Город : 003 Туркістан облысы

Объект : 0020 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0077 ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.027 ПДК

0 239 717м.  
Масштаб 1:23900

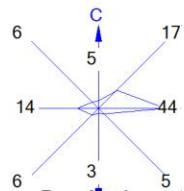
Макс концентрация 0.0297695 ПДК достигается в точке x= -1090 y= 991

При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 1.89 м/с

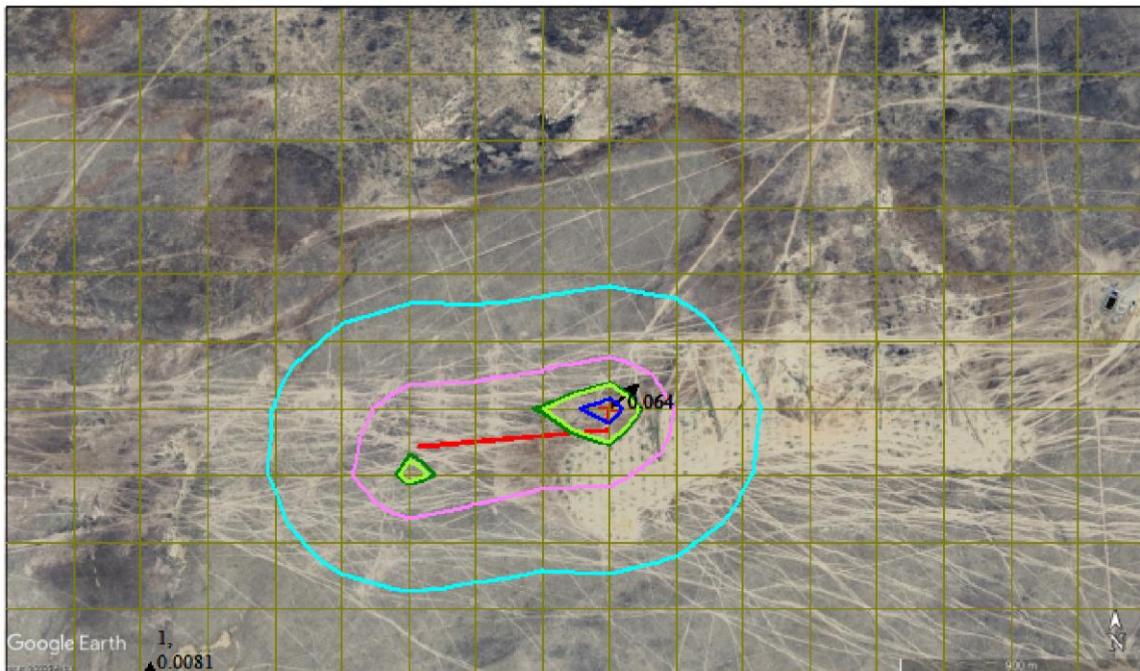
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4250 м, высота 2500 м,

шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 18\*11

Расчет на существующее положение.



Город : 003 Туркістан облысы  
 Объект : 0020 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014  
 2732 Керосин (654\*)

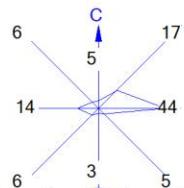


Условные обозначения:  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 ↓ Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01  
 — Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.019 ПДК  
 — 0.034 ПДК  
 — 0.049 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.058 ПДК

0 239 717 м.  
 Масштаб 1:23900

Макс концентрация 0.0639544 ПДК достигается в точке x= -1090 y= 991  
 При опасном направлении 233° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4250 м, высота 2500 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 003 Туркістан облысы

Объект : 0020 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014

2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа № 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник № 01
- Сетка для РП № 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0092 ПДК
- 0.018 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.032 ПДК

0 239 717м.

Масштаб 1:23900

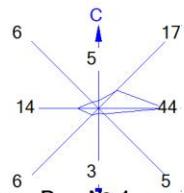
Макс концентрация 0.035721 ПДК достигается в точке x= -1090 y= 991

При опасном направлении 19° и опасной скорости ветра 1.89 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4250 м, высота 2500 м,

шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 18\*11

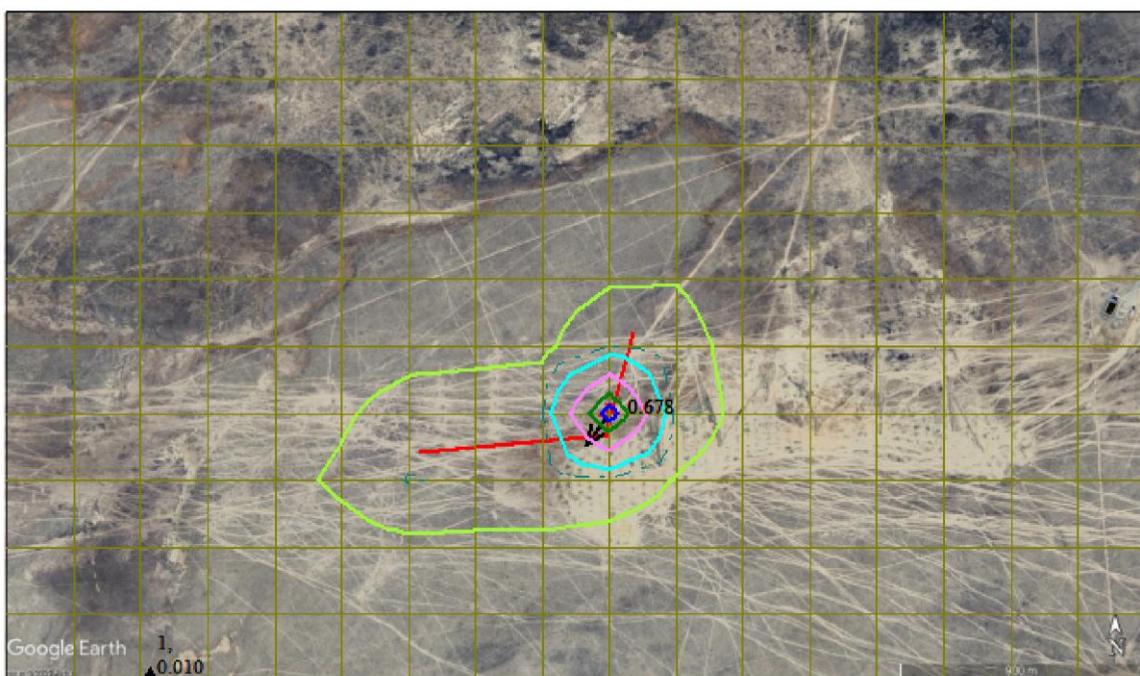
Расчет на существующее положение.



Город : 003 Туркістан облысы

Объект : 0020 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014

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)



Условные обозначения:

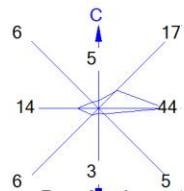
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- - - 0.100 ПДК
- 0.172 ПДК
- 0.341 ПДК
- 0.509 ПДК
- 0.611 ПДК

0 239 717м.  
Масштаб 1:23900

Макс концентрация 0.67805 ПДК достигается в точке x= -1090 y= 991  
При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 0.62 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4250 м, высота 2500 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 18\*11  
Расчет на существующее положение.

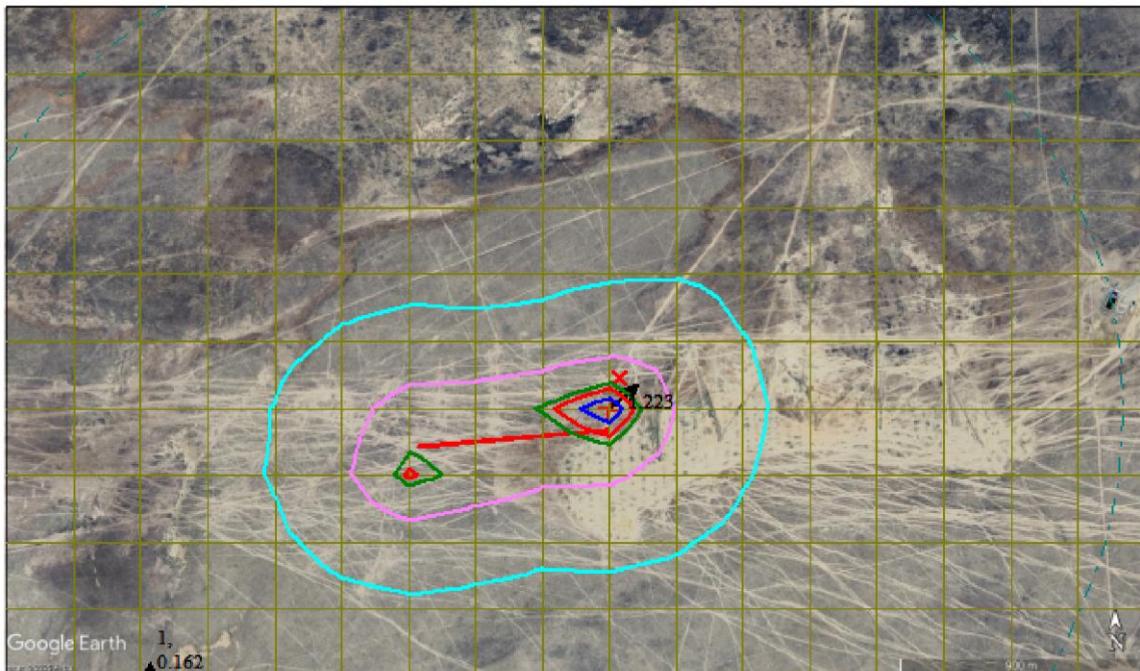


Город : 003 Туркістан облысы

Объект : 0020 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014

6007 0301+0330



Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- † Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

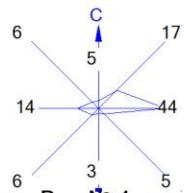
Изолинии в долях ПДК

- - - 0.100 ПДК
- 0.359 ПДК
- 0.647 ПДК
- 0.935 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.108 ПДК

0 239 717м.

Масштаб 1:23900

Макс концентрация 1.223121 ПДК достигается в точке x= -1090 y= 991  
При опасном направлении 233° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4250 м, высота 2500 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 18\*11  
Расчет на существующее положение.

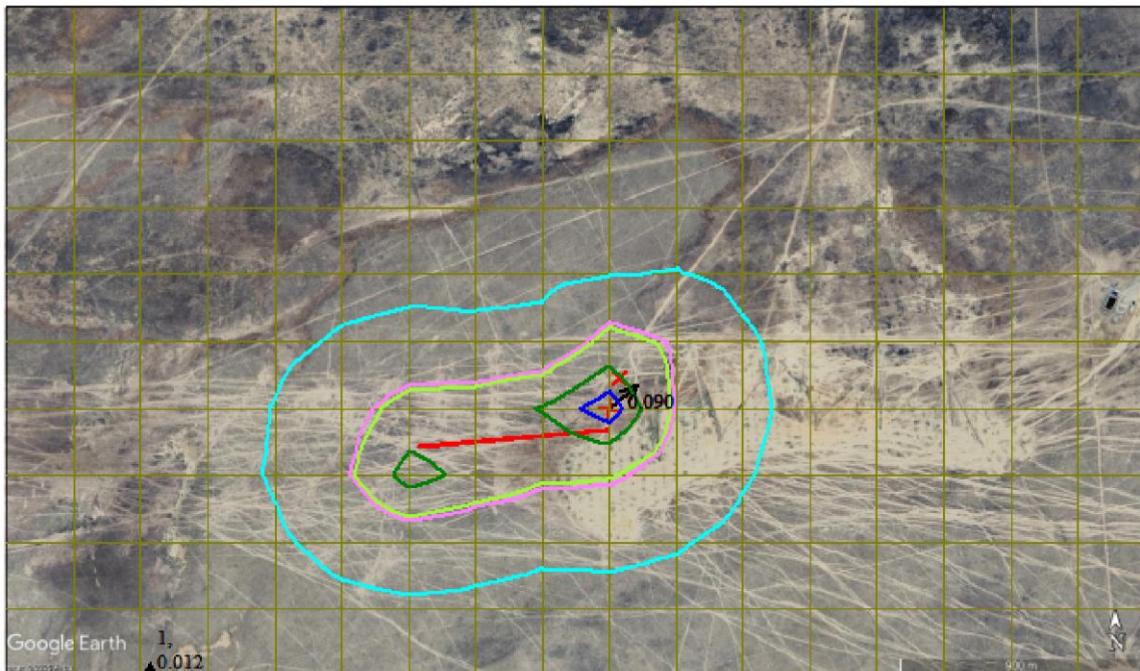


Город : 003 Туркістан облысы

Объект : 0020 151 Строительство магистральных трубопроводов ПР и ВР на территории рудника "Зап Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: MPK-2014

6041 0330+0342



Условные обозначения:

- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- |  |           |
|--|-----------|
|  | 0.027 ПДК |
|  | 0.048 ПДК |
|  | 0.050 ПДК |
|  | 0.069 ПДК |
|  | 0.082 ПДК |

0 239 717м.

Масштаб 1:23900

Макс концентрация 0.0904759 ПДК достигается в точке x= -1090 y= 991

При опасном направлении 233° и опасной скорости ветра 0.57 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4250 м, высота 2500 м,

шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 18\*11

Расчет на существующее положение.