

Жауапкершілігі
шектеулі серіктестік
«Gravity Construction KZ»



Товарищество с ограниченной
ответственностью
«Gravity Construction KZ»

**«План разведочных работ на месторождении Селетинское в
Ерейментауском районе Акмолинской области Республики Казахстан в
границах участка недр по Лицензии на добычу ТПИ № 53-ML от
18.01.2023 года**

Книга 4

**Охрана окружающей среды
Отчёт о возможных воздействиях**

И. о. Генерального директора
ТОО «КЫЗЫЛТУ»



М.В. Алферьев

Директор
ТОО «Gravity Construction KZ»



И. Я. Летдинов Ф.А.

Алматы 2025 г.

АННОТАЦИЯ

Настоящий Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (ОоВВ) разработан по проекту: «План разведочных работ на месторождении Селетинское в Ерейментауском районе Акмолинской области Республики Казахстан в границах участка недр по Лицензии на добычу ТПИ №53-ML от 18 января 2023 года». Документ подготовлен в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (с изменениями от 26.10.2021 г.).

Заказчиком работ выступает ТОО «Кызылту», юридически зарегистрированное по адресу: Республика Казахстан, Акмолинская область, Ерейментауский район, Бестогайский сельский округ, село Кызылту.

Фактический адрес: 021500, Акмолинская область, г. Степногорск, мкр-н 4, здание зд. 2, оф. 408.

Исполнителем проекта является ТОО «Gravity Construction KZ», обладающее государственной лицензией №02688Р от 17.08.2023 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по подвиду деятельности «Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности» (Приложение А).

На основании поданного Заявления о намечаемой деятельности и выданного Заключения по скринингу №KZ65VWF00306769 от 04.03.2025 года (Приложение Б), уполномоченным органом в области охраны окружающей среды установлена необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду в форме составления ОоВВ.

Цель проекта — проведение доразведки месторождения Селетинское с уточнением морфологии и геометрии рудных тел, выявлением новых перспективных зон минерализации и последующим подсчётом ресурсов меди, золота, серебра и других твердых полезных ископаемых. Работы направлены на расширение минерально-сырьевой базы предприятия и обоснование перехода к стадии промышленной разработки.

Деятельность классифицируется в соответствии с пунктом 2.3 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, как «разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов». Согласно результатам скрининга, объект отнесён ко II категории по экологической опасности, что предполагает обязательное выполнение процедуры оценки воздействия в форме отчёта ОоВВ.

Работы будут проводиться в пределах лицензионной территории площадью 0,04 км² (4 га) на основании лицензии №53-ML от 18.01.2023 г., выданной сроком до 18.01.2048 г.

Планом предусмотрено бурение 84 разведочных скважин колонкового типа диаметром 96 мм глубиной от 250 до 500 метров. Из них: 36 скважин — глубиной 250 м, 36 — по 350 м, 2 — по 500 м, а также 4 гидрогеологические скважины глубиной 300 м и 6 геотехнологических — по 250 м. В 2025 году планируется пробурить 38 скважин, в 2026 году — 46.

Вид деятельности характеризуется низкой степенью воздействия на окружающую среду: используется метод колонкового бурения без буровзрывных работ, с доставкой буровых растворов в готовом виде. Водоснабжение осуществляется привозным способом,

хозбытовые стоки собираются через биотуалеты, сбросы в водные объекты не предусмотрены. Отходы временно складироваться на площадке с последующей утилизацией по договорам.

Предлагаемый ОоВВ включает оценку воздействия на атмосферный воздух, почвенно-растительный покров, водные ресурсы, животный и растительный мир, а также меры по предотвращению и снижению негативных последствий, в соответствии с принципами устойчивого природопользования и требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

СОДЕРЖАНИЕ

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ	4
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:.....	8
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	9
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	10
ВВЕДЕНИЕ.....	11
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	13
1.1. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЁТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)	19
1.2. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	19
1.3. КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	20
1.4. ИНФОРМАЦИЮ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ	21
1.5. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	23
1.6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	24
1.7. ОЖИДАЕМЫЕ ВИДЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЛИЧЕСТВО ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	26
1.7.1. Ожидаемое воздействие на поверхностные и подземные воды	26
1.7.2. Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух	26
1.7.3. Ожидаемое воздействие на почвенный покров.....	26
1.7.4. Ожидаемое воздействие на растительный мир	27
1.7.5. Ожидаемое воздействие на животный мир.....	27
1.7.6. Ожидаемое воздействие вибрации, шумовых, электромагнитных, тепловых и радиационных воздействий	27
1.8. ОЖИДАЕМЫЕ ВИДЫ, ХАРАКТЕРИСТИКА И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	28
1.9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	28
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....	30
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.	32
4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	33
5. НАИБОЛЕЕ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	34
6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	35

6.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	36
6.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы); ..	37
6.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);.....	38
6.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	39
6.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него);	40
6.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;.....	41
6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;	42
6.8. Взаимодействие указанных объектов окружающей среды.....	43
7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ	45
7.1. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	45
7.1.1. Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух	45
7.1.2. Возможные существенные воздействия шума, вибрации	46
7.1.3. Возможные существенные воздействия на поверхностные и подземные воды	46
7.1.4. Возможные существенные воздействия на недра.....	47
7.1.5. Возможные существенные воздействия на земельные ресурсы	48
7.1.6. Возможные существенные воздействия на почвенный покров.....	49
7.1.7. Возможные существенные воздействия на животный и растительный мир.....	49
7.2. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ	51
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ НЕГАТИВНЫХ (ВРЕДНЫХ) АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ВОДЫ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	53
8.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	55
8.1.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	56
8.1.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газов	65
8.1.3. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчёта.....	65
8.1.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов	66
8.1.5. Анализ уровня загрязнения атмосферы	67
8.1.6. Уточнение границ области воздействия объекта	77
8.1.7. Данные о пределах зоны влияния.....	78
8.1.8. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	80
8.1.9. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	80
8.1.10. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	88
8.2. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	93
8.2.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.	93
8.2.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	94
8.3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	96
8.3.1. Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика территории проведения работ	96
8.3.2. Краткая характеристика системы водоснабжения и водоотведения	97
8.3.3. Источники загрязнения сточных вод.....	99
8.3.4. Баланс водопотребления и водоотведения.....	100
8.3.5. Воздействие проектируемых работ на состояние поверхностных и подземных вод	105
8.3.7 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.....	105
8.3.8 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.....	106
8.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	108
8.4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	108

8.4.2 Характеристика ожидаемого воздействия на недра	108
8.4.4 Перечень мероприятий, обеспечивающих допустимость воздействия на недра	109
8.4.5 Мероприятия по рекультивации и ликвидации скважин	110
8.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	111
8.5.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	111
8.5.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта	112
8.5.3 Планируемые мероприятия и проектные решения обеспечивающие снижения воздействия на почвы	113
8.5.4 Организация экологического мониторинга почв	114
8.6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР	116
8.6.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	116
8.6.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	117
8.6.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	118
8.6.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов	118
8.6.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	119
8.6.6 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	119
8.6.7 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на растительный и животный мир	120
8.7 ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ ЖИВОТНОГО МИРА	121
8.7.1 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных	122
8.7.2 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации	123
9. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	126
9.1 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	130
9.1.1 Рекомендации по накоплению отходов	131
9.1.2 Рекомендации по сбору	132
9.1.3 Рекомендации по транспортировке	133
9.1.4 Рекомендации по восстановлению	134
9.2 ИЕРАРХИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ	135
9.3 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ	138
9.4 МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ УХУДШЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ РАЗМЕЩАЕМЫХ ОТХОДОВ	139
9.5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ	141
10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	143
11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	144
11 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	146
12 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	148
13 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	150
14 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЁТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	151
15 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	152
16 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЁТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	153

17 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	155
18. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	156
19. РАСЧЁТ ПЛАТЫ ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НА СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ	165
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	166
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	168
ПРИЛОЖЕНИЯ	170
Приложение А. Государственная лицензия.....	170
Приложение Б ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	173
Приложение В Бланк инвентаризации источников.....	188
Приложение Г РАСЧЁТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ.....	199
Приложение Д КАРТЫ ПОЛЕЙ РАССЕИВАНИЯ	223

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

ФИО	ДОЛЖНОСТЬ
Илялетдинов Ф.А.	Директор
Шадыманов Е.М.	Инженер

Обозначения и сокращения

ГОСТ	государственный стандарт
ГСМ	горюче-смазочные материалы
МРП	минимальный расчетный показатель
НДВ	нормативы допустимые выбросы
НДС	нормативы допустимый сброс
НМД	Нормативно-методические документы
НМУ	неблагоприятные метеорологические условия
ОООВВ	Отчет о Возможном воздействии
ОС	окружающая среда
ПДК	предельно допустимая концентрация
РВ	Разрешение на воздействие
РБ	радиационная безопасность
РК	Республика Казахстан
СанПиН	санитарные правила и нормы
СВ	сточные воды
СИ	средства измерений;
СИЗ	средства индивидуальной защиты
ТБО	твердые бытовые отходы
ЭК РК	Экологический кодекс Республики Казахстан

Термины и определения

Геологический отвод – приложение к Контракту на недропользование, определяющее описание и границы участка недр, в пределах которого недропользователь вправе осуществлять разведку.

Горный отвод – приложение к Контракту на недропользование, устанавливающее участок недр, на котором разрешена добыча полезных ископаемых.

Зона наблюдения – территория, на которой возможно воздействие выбросов или сбросов радионуклидов и где уровень облучения населения может приближаться к допустимым пределам. В этой зоне осуществляется постоянный радиационный контроль.

Месторождение – часть недр, содержащая природное скопление полезных ископаемых, технически и экономически целесообразное к освоению.

Нарушенные земли – земли, утратившие природные функции вследствие нарушения почвенного покрова, гидрологического режима или рельефа в результате хозяйственной деятельности.

Нормативы эмиссий – установленные величины допустимого воздействия (выбросов, сбросов, отходов), при которых обеспечивается соблюдение нормативов качества окружающей среды.

Нормативы качества окружающей среды – показатели, характеризующие допустимое состояние компонентов окружающей среды с целью охраны здоровья населения и сохранения экосистем.

Планировочные работы – мероприятия по выравниванию рельефа, рекультивации нарушенных земель, снижению эрозионной опасности.

Природопользователь – физическое или юридическое лицо, осуществляющее использование природных ресурсов и/или эмиссии в окружающую среду.

Разведка – комплекс работ, направленных на выявление, оценку и уточнение запасов полезных ископаемых, включая бурение, опробование и геофизические исследования.

Экологическое разрешение – документ, выдаваемый уполномоченным органом, удостоверяющий право на эмиссии в окружающую среду в пределах установленных нормативов.

Эмиссии в окружающую среду – выбросы в атмосферу, сбросы в водные объекты, размещение отходов, а также иные формы воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки настоящего *Отчёта о возможных воздействиях на окружающую среду* (далее – Отчёт, ОоВВ) является реализация проекта «План разведочных работ на месторождении Селетинское в Ерейментауском районе Акмолинской области Республики Казахстан», в рамках лицензионного участка, оформленного по лицензии на добычу твёрдых полезных ископаемых № 53-ML от 18 января 2023 года.

Отчёт подготовлен в соответствии с:

1. Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2025 г.);
2. Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утверждённой Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, зарегистрированной в Министерстве юстиции РК 3 августа 2021 года за № 23809;
3. Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ65VWF00306769 от 04.03.2025 г., согласно которому проведение оценки воздействия в форме отчёта ОоВВ является обязательным.

Целью настоящего документа является оценка исходного состояния окружающей среды на момент подготовки отчета, а также прогноз возможных изменений, связанных с реализацией разведочного проекта. Документ содержит комплекс технических, организационных и природоохранных решений, направленных на предупреждение или минимизацию негативного влияния намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды.

Отчёт включает следующие ключевые элементы:

- описание современного состояния природных компонентов (почвенный покров, растительность, животный мир, поверхностные и подземные воды);
- прогноз воздействия на окружающую среду в период выполнения буровых и сопутствующих работ;
- оценку воздействия от размещения и временного накопления производственных и бытовых отходов;
- анализ возможного изменения состояния социальной среды.

Дополнительно в отчёте рассмотрены:

- природно-климатическая характеристика района;
- существующие техногенные воздействия;
- характеристики эмиссий, потребляемых ресурсов, генерации отходов и возможности их повторного использования;
- оценка риска аварийных ситуаций и природных угроз.

Разработка выполнена на основании материалов, предоставленных Заказчиком, а также с использованием собственных аналитических наработок разработчика и опубликованных литературных и нормативно-методических источников. Проведение полевых или специализированных научно-исследовательских работ в рамках отчета не предусматривалось.

С учётом положений Экологического кодекса РК, экологические факторы являются определяющими при принятии решений по реализации инвестиционных проектов. В связи с этим особое внимание в Отчёте уделено оценке устойчивости и безопасности использования природных ресурсов, влияния на природные и антропогенные объекты, а также соблюдению природоохранного законодательства.

Перечень нормативно-правовых актов, использованных при разработке Отчета:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2025 г.);
- Кодекс РК от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2025 г);
- Водный кодекс РК от 9 июля 2003 года № 481-II ((с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.03.2025 г.);
- Кодекс РК от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2025 г.);
- Кодекс РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 22.07.2024 г);
- Приказ МЭГПР РК от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на ОС»; с изменениями от 26.10.2021г.).
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 317 «Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы» (с изменениями от 27.07.2024 г);
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Комплексная оценка проекта позволяет заключить, что при реализации природоохранных и организационно-технических мероприятий, предусмотренных настоящим отчётом, влияние на компоненты окружающей среды будет носить незначительный и обратимый характер, а риски для здоровья населения и персонала исключаются.

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Работы планируются в пределах лицензионного участка, расположенного на территории Ерейментауского района Акмолинской области Республики Казахстан. Географическое положение участка определено по данным геоинформационной системы с привязкой к следующим координатам:

- Точка 1: 51°51'57.803"N; 72°19'52.732"E;
- Точка 2: 51°52'47.784"N; 72°21'07.778"E;
- Точка 3: 51°52'05.963"N; 72°22'20.433"E;
- Точка 4: 51°51'15.995"N; 72°21'05.384"E.

Краткая информация по изученности месторождения:

В геологическом отношении территория района изучена сравнительно полно. Вся она покрыта последовательно геологическими съемками масштабов 1:500 000. 1:200 000. 1:50 000.

Систематические исследования в районе Селетинского месторождения начались после открытия на сопредельных площадях золоторудных, медных, сурьмяных месторождений и рудопроявлений.

Начиная с 1948 г. – проведение тематических исследований, сопровождающихся геологическим картированием масштаба 1:200 000 (Борукаев Р. А., 1961 г.).

1960 г. – работниками Центрально-Казахстанского геологического управления Шепериным Г. М. и Папуша В. К. в районе проводится геологическая съемка масштаба 1:50 000.

1965 г. – рудные поля Таукенского и Ишкеольмесского золоторудных месторождений засняты Ященко Н. Я. в масштабе 1:10 000.

1967–1969 гг. – тематическая партия Степногорской группы партий (СГП) ЦГХК проводила в описываемом районе исследования, связанные с корректурой геологической карты масштаба 1:100 000.

1992 г. – последние исследования масштаба 1:50 000 проводились Трифаном М. (Глубинное геологическое картирование).

1971 г. – в составе Целиноградской ГРЭ была создана специализированная Селетинская партия, которая проводила одновременно геолого-поисковые и поисково-разведочные работы по двум проектным геологическим заданиям: - по проекту поисковых работ на медь в районе Селетинского интрузива (Селетинская ГПП); - по проекту поисково-разведочных работ на медь на месторождении Кызылту (Кызылтуйская ПРП).

1971–1973 гг. – Селетинская ГПП, проводила исследования на месторождении «Селетинское», на рудопроявлениях Карши, Молибденовое и Аномальное, а также на участках Заречный и Баимбет. 2020–2021 гг. – ТОО «Кызылту» проводило поисково-оценочные работы на месторождении «Селетинское». Горно-геологический отдел ТОО «Кызылту» выполнил Авторский подсчет запасов по категории С1: Медь – 28,7 тыс. тонн, при среднем содержании меди 0,68%; Золото– 1560 кг, при среднем содержании 0.38 г/т.; Серебро - 21.84 тонн, при среднем содержании 5.2г/т.

В 2020г. Геологической службой ТОО «Кызылту» было пробурено 3 скважины в объеме 700 п.м. которые подтвердили наличие рудных тел.

В 2021г. Для решения проблемы с возможным дефицитом поставок медной руды на ТОО СГХК с «Северного карьера» месторождения «Кызылту», руководством СГКХ и ТОО «Кызылту» было принято решение минимально возможным объемом разведочных работ оценить часть участка «Селетинское» для . подсчета запасов и постановки на баланс ГКЗ с последующей возможной их добычи.

Геологической службой ТОО «Кызылту» было пробурено 17 скважин глубиной по 100 м., в объеме 1700 п.м.

В настоящее время участок «Селетинское» изучен на площади 4 га (0,04 кв.км.)

По результатам бурения выделен «Блок 1» участка «Селетинское», на котором был произведен предварительный подсчет запаса медных руд.

В связи с ограничением финансирования при производстве разведочных работ, разведочные скважины не вышли из рудного тела ни по площади, ни по глубине, что свидетельствует о недоученности объекта недропользования. Для более полноценного и рационального планирования горных работ по вскрытию и добыче ТПИ, требуется до изучить объект.

2022 г. – ТОО «Два Кей» составлен Отчет по оценке Минеральных ресурсов и Минеральных запасов по стандарту **KazRC** месторождения «Селетинское» в Акмолинской области Республики Казахстан.

Минеральные ресурсы и Минеральные запасы медно-порфировых руд месторождения «Селетинское» приняты на Государственный учет недр Республики Казахстан по состоянию на 02.01.2022 г. (Письмо Комитета геологии МЭГиПР РК № 26-02-26/1040 от 22.04.2022г).

Район проведения работ характеризуется развитой горно-геологической инфраструктурой и близким расположением населённых пунктов: посёлок Кызылту расположен на расстоянии 15 км к востоку, село Майлан (село Новомарковка) — в 16 км к югу. Заключение по результатам археологической экспертизы (№9 от 11.12.2024 г.) подтверждает отсутствие объектов историко-культурного наследия в пределах проектируемой деятельности (Приложение 8).

Выбор местоположения обусловлен как геолого-структурными особенностями участка, так и инфраструктурной связанностью с ранее освоенными производственными площадками. Альтернативные участки в пределах региона не представляют сопоставимой геолого-прогнозной перспективы.

Целью намечаемой деятельности является выполнение комплекса геологоразведочных работ, направленных на выявление и оконтуривание рудных тел меди, золота и серебра, с последующим подсчётом ресурсов/запасов по стандартам KazRC и международной классификации JORC. Работы реализуются в границах утверждённой лицензионной территории площадью 0,04 км² (4 га), в соответствии с лицензией на добычу ТПИ № 53-ML от 18 января 2023 года.

Настоящим проектом не предусматриваются работы по добыче. Работы ограничены исключительно стадией разведки. Бурение будет производиться методом колонкового бурения с использованием буровых установок Christensen CS14, с отбором керна HQ-диаметра (96 мм), без применения взрывных технологий. Предусмотрено бурение 84 разведочных скважин, в том числе:

- 36 скважин глубиной 250 м;
- 36 скважин глубиной 350 м;
- 2 скважины глубиной 500 м;
- 4 гидрогеологические скважины глубиной 300 м;
- 6 геотехнологических скважин глубиной 250 м.

Разведка реализуется поэтапно: 38 скважин планируется пробурить в 2025 году и 46 скважин — в 2026 году. Общий объём бурения составляет 25 300 погонных метров. Программа включает сопровождение буровых работ геологическим контролем, геофизическими измерениями, опробованием, аналитическими исследованиями, радиационным контролем и последующей рекультивацией площадок бурения.

В результате ранее проведённых буровых и геологических работ на участке выделен рудоносный блок ("Блок 1"), по которому выполнен авторский подсчёт запасов. В соответствии с классификацией ГКЗ (категория C1) и KazRC (Measured), ресурсы участка составляют:

- Медь: 28,7 тыс. тонн при среднем содержании 0,68%;
- Золото: 1 560 кг при среднем содержании 0,38 г/т;
- Серебро: 21,84 т при среднем содержании 5,2 г/т.

По прогнозным оценкам, общее увеличение ресурсной базы в случае успешного завершения доразведки может достигать до 100 тыс. тонн меди, 4–5 тонн золота и 50–60 тонн серебра.

Геологоразведочные работы реализуются на основе глубокой исторической геоизученности района. С 1948 года на участке и прилегающих территориях проводились тематические и поисково-оценочные исследования, включая геологическое картирование масштабов 1:200 000, 1:50 000 и 1:10 000. Наиболее значимые исследования проводились Целиноградской геологоразведочной экспедицией, Степногогорской партией, а также в рамках работ ряда геологических организаций в 1970-90-х гг.

В 2020–2022 годах на участке проведены буровые, геофизические и аналитические исследования, в результате которых выделены перспективные минерализованные зоны, что стало основой для разработки настоящего проекта.

Производственная программа включает:

- топографическую съёмку местности (в том числе с применением БПЛА);
- аэромагниторазведку (480 км²);
- электроразведку (40 пг.км);
- литогеохимическое картирование;
- бурение (25 300 п.м.);
- геофизические исследования в скважинах (ГИС);
- керновое и шламовое опробование;
- лабораторные и аналитические исследования;
- радиологический контроль;
- рекультивацию скважин после завершения работ.

Геологоразведочные задачи включают детальное оконтуривание рудных тел по простиранию и падению, повышение категории ресурса до Indicated и Inferred в рамках KazRC, выполнение фазового, минерального и металлургического анализа проб, обоснование перспектив перехода к проектированию ТЭО и постановки запасов на государственный баланс.

Проект реализуется в течение 2025–2026 гг. с равномерной поэтапной загрузкой работ. Все полевые, лабораторные и камеральные этапы приведены в таблице 1.2.1, а границы лицензионной территории визуализированы на рисунке 1.2.

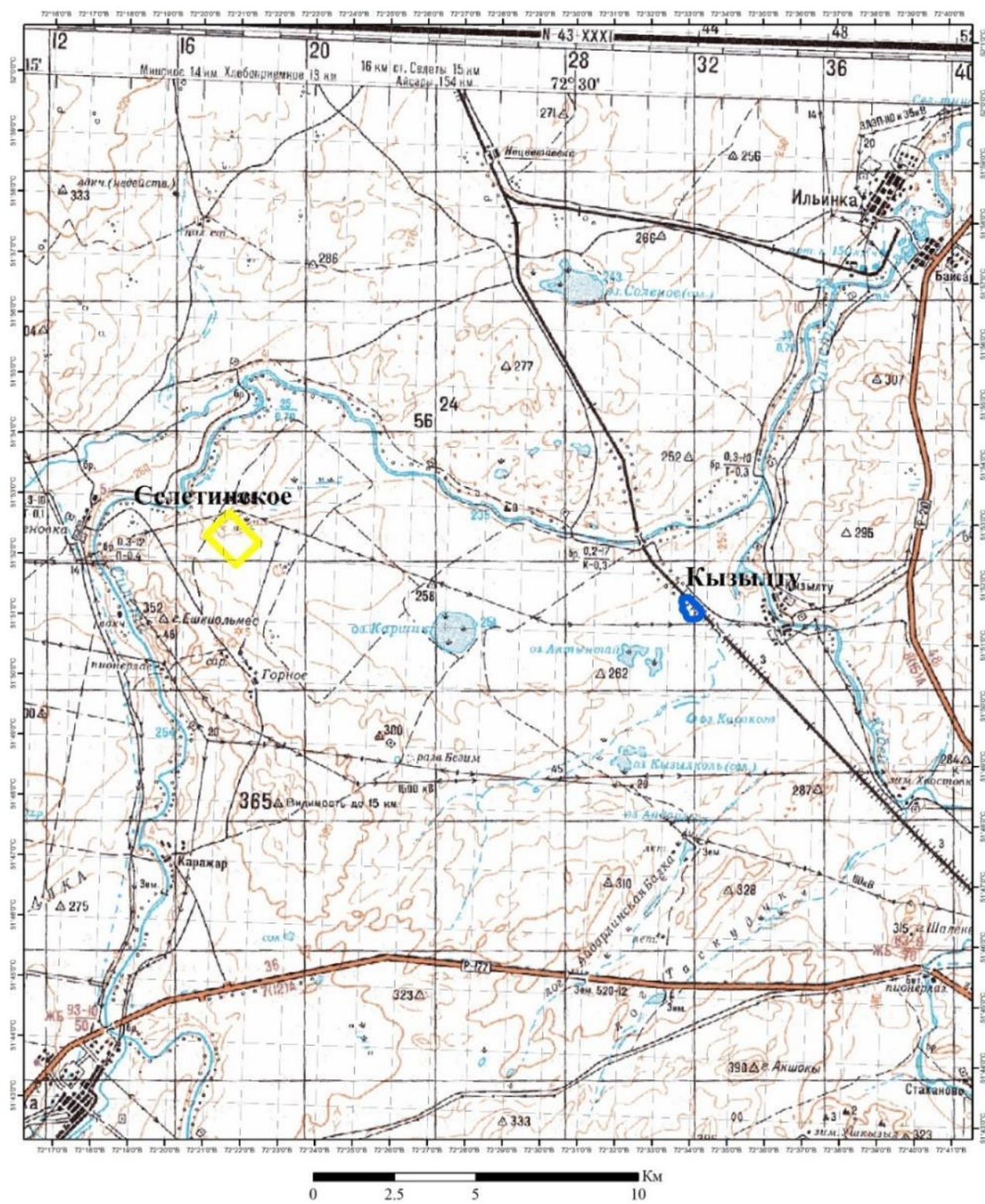


Рис.1 Обзорная карта района

Таблица 1.2.1. Проектируемые объемы работ

№ № п/п	Наименование видов работ	Ед. изм.	Объем работ	2025г	2026
	Проектирование:	проект	1	1	
	Предполевая подготовка	отр-мес.	2	2	1
	Полевые работы:				
	Топографические работы				
	Топографическое обеспечение наземных работ	пункт.	350		
	Топографическая съемка с помощью БПЛА	кв км	4		
	Геофизические исследования:				
	Аэромагниторазведка М 1:10000	кв.км.	480	480	
	Электроразведка	пг.км.	40		
	Литогеохимическая съемка	проб	400		
	Бурение колонковых скважин	п.м.	25300	11800	13500
	ГИС: Инклинометрия, ГК, КС, МЭП, МСК, ПС.АТV	п.м..	25300	11800	13500
	Геологическое сопровождение буровых работ	п.м.	25300	11800	13500
	Рекультивация скважин	скв	84	38	46
	Опробование				
	Распиловка керна	п. м	25 300	11 800	13 500
	Керновое опробование	проба	20 802	9 560	11 242
	На определение физико-механических свойств пород	проба	300	200	100
	Технологическое опробование	проба	5	3	2
	Лабораторные работы				
	Пробоподготовка				
	Дробление	проба	20 802	9702	11 100
	Истирание	проба	20 802	9702	11 100
	Аналитические работы. в.т.ч				
	Полуколич. спектр.анализ 24 эл	анализ	23922	11000	12922
	Определение рудного содержания золота пробирным методом с завершением ААС 50 г диапазон 0.01-100 г/т	анализ	23922	11000	12922
	Определение рудного содержания меди царско-водочным разложением 0.001-50	анализ	23922	11000	12922
	Определение следовых концентраций серебра царско-водочное разложение	анализ	8 422	3928	4 494
	Изготовление и описание шлифов	шлиф	281	131	150
	Изготовление и описание аншлифов	аншлиф	281	131	150
	Внешний и внутренний контроль	проба	1560	800	760
	Лабораторно-технологические исследования	проба	3		
	Экологические анализы на радионуклиды	проба	50		
	Радиологический анализ (суммарная альфа бета)	проба	50		
	Бланки	проба	720		
	Стандарты	проба	720		
	Камеральные работы	тенге			
	Составление отчета по результатам ГРР	отр. мес.	18		
	Составление ТЭО и Отчета по ресурсам				

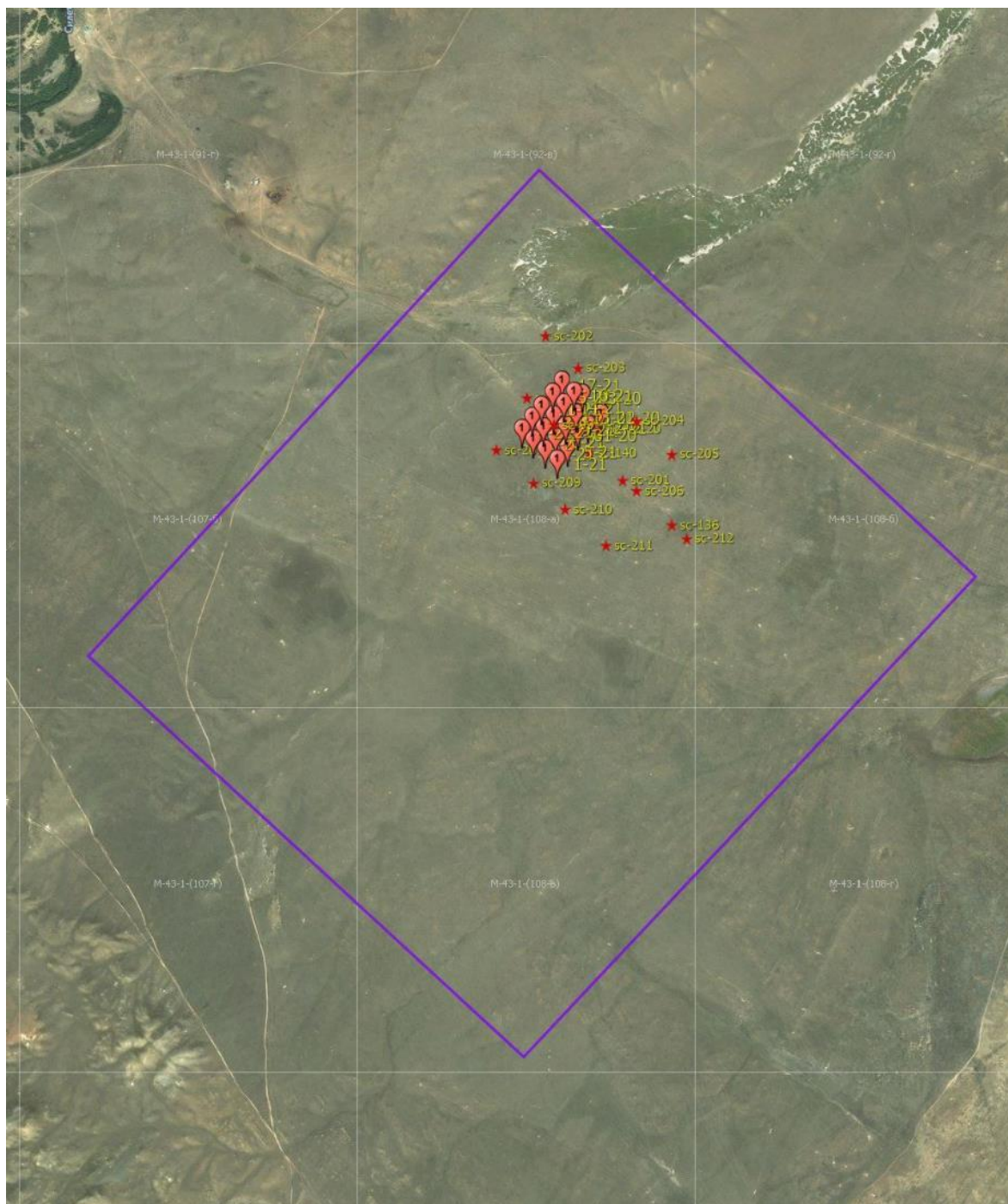


Рис.1.2 Лицензионная территория месторождения «Селетинское»

1.1. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчёта (базовый сценарий)

Участок предполагаемой разведочной деятельности расположен в пределах сухостепной зоны Северного Казахстана и характеризуется резко континентальным климатом с выраженными сезонными и суточными колебаниями метеорологических параметров. Территория относится к зоне недостаточного увлажнения.

Климатические условия. Зимний период характеризуется устойчивыми низкими температурами, летом — интенсивным прогреванием и засушливой погодой. Среднемесячная температура января составляет около $-14,8^{\circ}\text{C}$, в июле — до $+20^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум температуры воздуха в летний период достигает $+42...+45^{\circ}\text{C}$. Среднегодовое количество осадков составляет около 390 мм, при этом на холодный период года приходится лишь 22–23% от годовой суммы. Максимум осадков наблюдается в июле–августе. Снежный покров формируется в конце октября — начале ноября, максимальная высота достигает 40–50 см. Сход снежного покрова происходит в середине апреля.

Ветровой режим. Преобладают ветры западного, юго-западного и южного направлений. Наибольшие скорости фиксируются в феврале–марте и мае–июне. В летние месяцы нередки суховеи и пыльные бури.

Геология и рельеф. Объект расположен в пределах Селетинского меднопорфирового рудного поля, представленного прожилково-вкрапленной минерализацией в линзообразных и жиллообразных телах с невыдержанными мощностями. По «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям медных руд», участок отнесён к III группе по сложности геологического строения. На текущий момент разведочная сеть имеет плотность 50×50 м (категория C1), при дальнейших работах планируется увеличение плотности на флангах. Разведка будет вестись по 12 профилям, с бурением дополнительно 72 скважин глубиной 250–350 м и 2 — по 500 м.

Флора. Растительность представлена степными и лесостепными формациями. Основной фон — полынно-типчаково-ковыльные сообщества. В благоприятных микроклиматических условиях (долины, овраги, северные склоны сопок) развиваются фрагменты лесной растительности: берёза (до 67% древостоя), осина, ольха чёрная, сосна обыкновенная. Присутствуют кустарниковые формы — можжевельник казацкий, шиповник, таволга, курильский чай, смородина скальная. Краснокнижные виды на территории участка отсутствуют.

Фауна. Регион характеризуется сочетанием горных, лесных и степных зоологических комплексов. Из млекопитающих встречаются: архар, лисица, волк, корсак, барсук, сурок-байбак, суслик малый, тушканчик, заяц-русак, ласка, горностай. Из птиц распространены: тетерев, серая куропатка, криквя, пеганка, шилохвость, пустельга, беркут, орёл могильник, канюк, чеглок, лушь степной. Ихтиофауна представлена карасём, щукой, окунем, судаком, лещом, сиговыми породами и пр. Краснокнижные виды в границах проектируемой деятельности не зафиксированы.

1.2. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В случае отказа от реализации намечаемой деятельности, включающей проведение геологоразведочных работ на участке, состояние компонентов окружающей среды в краткосрочной перспективе останется без значительных изменений. Экосистемы, почвенный покров, ландшафтные формы и гидрологические режимы сохранят существующее состояние. При этом не предполагается возникновения дополнительных антропогенных нагрузок.

Однако при сценарии отказа от разведки исключается возможность получения достоверной геолого-экономической информации о минерально-сырьевом потенциале участка, что, в свою очередь, ограничивает возможности устойчивого природопользования и развития региональной экономики.

Следует отметить, что в рамках реализуемого проекта не предусматриваются работы по добыче или переработке руд, а исключительно — бурение разведочных скважин, не сопровождающееся взрывными или масштабными строительными работами. Воздействие на окружающую среду носит временный, локальный и обратимый характер. Проект сопровождается обязательным выполнением природоохранных мероприятий, в том числе по рекультивации нарушенных земель и контролю за выбросами, отходами и водопользованием.

Отказ от реализации проекта также приведёт к упущенной возможности создания новых рабочих мест для местного населения, привлечения инвестиций в сферу геологоразведки и развития сопутствующей инфраструктуры. Таким образом, социально-экономические последствия отказа от намечаемой деятельности могут рассматриваться как отрицательные в контексте перспектив развития региона.

На основании вышеизложенного, отказ от проведения геологоразведочных работ (т.н. «нулевой» вариант) не является предпочтительным, так как не обеспечивает ни значимого экологического выигрыша, ни положительного социально-экономического эффекта. Реализация проекта, напротив, при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий, способствует рациональному использованию природных ресурсов, научному и технологическому развитию и повышению инвестиционной привлекательности региона.

1.3. Категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Правовой режим использования земельных ресурсов в рамках проекта регламентируется положениями Земельного кодекса РК. В соответствии с требованиями кодекса, земельный фонд Республики подразделяется на следующие категории: земли сельскохозяйственного назначения, населённых пунктов, промышленности, транспорта, связи, обороны и иные. Каждой категории присущ установленный правовой режим, включая целевое назначение, порядок изъятия и возмещения, ограничения в природопользовании, санитарные, экологические и технические требования.

Участок планируемых работ расположен в пределах Ерейментауского района Акмолинской области, в 29 км к северо-западу от железнодорожной станции Тургай. Территория доступна по просёлочной и частично асфальтированной автодороге Ерейментау – Степногорск. В 14 км к югу проходит автомагистраль Астана – Павлодар, обеспечивая региональную транспортную связность.

В настоящее время земли участка относятся к категории земель запаса и не используются в хозяйственной деятельности. При этом, в случае необходимости временного изъятия или изменения категории земель на период геологоразведочных работ,

соответствующие процедуры будут проведены в установленном законодательством порядке, с соблюдением норм по компенсации землепользователям, рекультивации и восстановлению нарушенных территорий.

Лицензионная деятельность осуществляется на основании лицензии № 53-ML от 18 января 2023 года, предоставляющей право на недропользование с целью добычи твёрдых полезных ископаемых. Площадь лицензионной территории составляет 0,04 км² (4 гектара).

Реализация проекта предусматривает временное и локализованное использование земель под буровые площадки, технические проезды, установку малогабаритного оборудования и проведение сопутствующих геофизических, геохимических и опробовательных работ. После завершения каждого этапа разведки предусмотрены мероприятия по полной технической и биологической рекультивации в соответствии с природоохранными и земельными нормами.

Целевое назначение земель остаётся неизменным — проект **не предусматривает капитального строительства**, а планируемые мероприятия не требуют перевода территории в иную категорию, что существенно снижает потенциальную нагрузку на земельный ресурс и гарантирует обратимость воздействия.

1.4. Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

В рамках реализации намечаемой деятельности по проведению геологоразведочных работ в пределах лицензионного участка не предусматривается строительство капитальных объектов, зданий или сооружений. Работы будут носить временный и мобильный характер, с применением буровой и вспомогательной техники. Объекты, задействованные в процессе, включают буровые установки, технический транспорт и полевые передвижные комплексы, размещаемые на ограниченных участках буровых площадок.

Габаритные и физические параметры объектов:

- Общая площадь временного использования земель в пределах каждой буровой площадки составляет порядка **25–30 м²**, с последующей рекультивацией;
- Высота буровых установок Christensen CS14 — до **7,5 м**;
- Площадь суммарной занятости под временные технологические объекты, включая скважины, подъездные пути и заправочные зоны, не превышает **0,2 га**.

Производственные показатели по материалам и ресурсам:

- Объём извлекаемого грунта — всего за два года **168 тонн**
- Потребность в дизельном топливе — **448 м³/год**;
- Сварочные электроды — до **100 кг/год**;
- Ветошь технологическая — **40 кг/год**;
- Количество задействованных работников — **58 человек**.

Подача электроэнергии будет обеспечена от мобильной дизельной электростанции (ДЭС) мощностью 20 кВт. Водоснабжение — привозное; хозяйственно-бытовые стоки удаляются через биотуалеты с последующим вывозом специализированной организацией.

Техника, задействованная в ходе буровых и вспомогательных операций, представлена в таблице 1.4.1:

Таблица 1.4.1. Перечень задействованной техники и автотранспорта

№	Наименование машин и механизмов	Тип или марка	Кол-во
1	Вахтовая машина	ГАЗ-66	2
2	Каротажная станция	СК-1 (на базе ЗИЛ-131)	2
3	Транспортно-хозяйственный автомобиль	ЗИЛ-131 «Хозяйка»	2
4	Агрегат для сварочных работ	224 кВт	2
5	Автоцистерна для воды	КРАЗ-255	2
6	Экскаватор	-	2
7	Бульдозер	-	1
8	Топливозаправщик	-	2
9	Буровые установки	Christensen CS14	4
10	Компрессор	-	1
11	Дизельная электростанция	20 кВт	1

Для минимизации воздействия на окружающую среду предусмотрена организация площадок на выровненной поверхности, с укладкой гидроизоляционных материалов под ёмкости и топливные агрегаты. Производственные процессы сопровождаются мерами по контролю за выбросами, временным размещением отходов и строгим соблюдением норм охраны труда и безопасности.

1.5. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

В рамках реализации намечаемой деятельности планируется выполнение комплекса геологоразведочных работ с целью исследования, оконтуривания и уточнения контуров рудных тел в пределах лицензионного участка. Проект направлен на достижение категории ресурсов Indicated в соответствии с требованиями международного стандарта JORC и национального стандарта KazRC.

Намечаемые работы включают:

- предполевую подготовку;
- топографо-геодезическое обеспечение;
- аэрогеофизические и наземные геофизические исследования;
- бурение колонковых скважин с отбором керна;
- проведение гидрогеологических, геотехнических, инженерно-геологических и технологических изысканий;
- выполнение фазового анализа и определения объемной массы;
- камеральную и аналитическую обработку полученных данных.

Проект не относится к объектам I категории в соответствии с подпунктом 3 пункта 1 статьи 65 Экологического кодекса РК, однако в соответствии с пунктом 4 статьи 418 Кодекса, с 1 января 2025 года, внедрение **наилучших доступных технологий (НДТ)** будет рассматриваться как обязательное условие для получения комплексного экологического разрешения. На этом основании в проектной документации уже предусмотрены меры по поэтапному применению НДТ.

В соответствии с пунктом 11 статьи 113 Экологического кодекса Республики Казахстан, внедрение НДТ представляет собой процесс модернизации и технического перевооружения действующих и проектируемых объектов, направленный на снижение негативного воздействия на окружающую среду и повышение ресурсной эффективности. Данные мероприятия включают внедрение решений, процессов, подходов и оборудования, обеспечивающих достижение экологических показателей, эквивалентных или превышающих уровень, установленный в справочниках НДТ.

На сегодняшний день в Республике Казахстан действующие справочники по НДТ для геологоразведки не утверждены. Разработка технических справочников по отраслям "горнодобывающая" и "металлургическая промышленность" осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства РК от 28 октября 2021 года № 775, а также Приказами Технического комитета № 110 от 15 апреля 2020 года. Согласно пункту 6 статьи 418 Экологического кодекса РК, формирование справочников по всем областям применения должно быть завершено до 1 июля 2023 года.

Несмотря на отсутствие утвержденных отраслевых справочников, проект предусматривает применение принципов наилучших доступных технологий в рамках следующих направлений:

- применение **экологически безопасных методов бурения**, включая использование бурового раствора, приготовленного вне площадки работ, и транспортируемого в герметичной таре;

- **организация оборотного водоснабжения** и использование привозной воды без сбросов в окружающую среду;
- **временное размещение и вывоз отходов** с последующей передачей лицензированным организациям, исключающее их накопление на участке;
- **топливозаправка через мобильные емкости**, установленные с обязательной гидроизоляцией основания;
- **снижение шумового и пылевого воздействия** за счёт выбора современной буровой техники (Christensen CS14) с виброизоляцией и дизельными агрегатами пониженной шумности;
- **рекультивация земель**, нарушенных в ходе бурения, с восстановлением почвенного покрова и планировкой площадок;
- **внедрение энергоэффективных решений**, включая использование ДЭС мощностью 20 кВт только на время проведения работ.

Дополнительно проект ориентирован на реализацию положений Приложения 4 к Экологическому кодексу РК, предусматривающего внедрение ресурсосберегающих и экологически обоснованных технологий, включая:

- применение маловодных и замкнутых схем водопользования;
- использование энергоэффективных мобильных решений;
- минимизацию нарушаемой площади;
- ограничение сроков воздействия на окружающую среду за счёт поэтапной реализации разведки.

Таким образом, при реализации проекта предполагается соблюдение принципов экологической и ресурсной устойчивости, соответствующих философии наилучших доступных технологий, несмотря на то, что объект в текущей редакции не подпадает под обязательства I категории.

1.6. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

В рамках намечаемой деятельности строительство капитальных зданий и сооружений не предусмотрено. Однако по завершении каждого этапа геологоразведочных работ планируется проведение комплекса мероприятий по утилизации временных объектов, в первую очередь — скважин, буровых площадок и элементов полевого лагеря. Целью этих мероприятий является восстановление природных характеристик земельного участка и исключение остаточного негативного воздействия на окружающую среду.

Ликвидация скважин и консервация:

По достижении проектной глубины и завершении геофизических, гидрогеологических и опробовательных исследований, скважины подлежат **консервации**. В каждую скважину устанавливается герметичная заглушка на обсадной колонне, обеспечивающая возможность последующего контроля состояния. Обсадная труба фиксируется и заливается бетонным раствором на глубину не менее 0,5 м и радиусом до 0,8 м. На устье скважины закрепляется постоянный репер (метка), на котором выбиваются технические данные: номер скважины, глубина и отметка устья.

По каждой ликвидированной скважине составляется **акт установленной формы**, включающий результаты исследований, информацию о завершении работ, фотографическую фиксацию, координаты и метод ликвидации.

Ликвидация зумпфов:

После завершения бурения все зумпфы очищаются от бурового раствора. Раствор, при наличии остаточного объёма, транспортируется на следующую скважину либо в утилизирующую организацию. Зумпфы засыпаются ранее вынутым грунтом и прикрываются **почвенно-растительным слоем (ПРС)**, снятым и сохранённым в начале работ.

При наличии загрязнений (разливов ГСМ и буровых реагентов) загрязнённый грунт собирается в полиэтиленовые мешки или жёсткие контейнеры и вывозится для последующей утилизации или захоронения уполномоченными организациями. Факт ликвидации зумпфа также документируется актом.

Демобилизация оборудования и бурового лагеря:

После завершения работ выполняется демонтаж буровых мачт, компрессоров, генераторов и другого оборудования с перемещением его на следующую точку или к месту хранения. Все бытовые и производственные отходы вывозятся. Территория буровой площадки подлежит финальной очистке от мусора и остатков строительных и технологических элементов.

Перед началом установки временных сооружений (жилых блоков, мастерских и пр.) осуществляется **снятие плодородного слоя почвы**, который аккумулируется в отдельных отвалах вдоль границ участка. По завершении работ слой возвращается на место с выравниванием и распределением по нарушенным площадкам.

На этапе технической рекультивации выполняются:

- демонтаж временных сооружений и инженерных коммуникаций;
- засыпка выемок, выравнивание рытвин, траншей и техногенных углублений;
- планировка рельефа, оформление откосов, создание условий для водооттока;
- нанесение ПРС и формирование равномерного растительного субстрата;
- проведение противоэрозионных мероприятий при необходимости.

Таким образом, предусмотренный комплекс мер обеспечивает полную обратимость воздействия на территорию, сохранение экологической устойчивости и минимизацию остаточных техногенных следов на ландшафте.

1.7. Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

В рамках реализации геологоразведочных работ возможно формирование локальных, краткосрочных и обратимых воздействий на компоненты окружающей среды. Воздействие оценивается как незначительное по масштабу и ограниченное исключительно рамками периодов активного бурения. Ниже представлена дифференцированная оценка влияний по видам.

1.7.1. Ожидаемое воздействие на поверхностные и подземные воды

Воздействие на водные ресурсы оценивается как **минимальное**. Водоснабжение будет осуществляться в **привозном режиме** (вода питьевого качества в бутылках), санитарно-бытовые стоки собираются в **биотуалетах**, подлежащих регулярной очистке лицензированной организацией.

Промышленные и буровые сточные воды отсутствуют, так как растворы доставляются на участок в готовом виде, без приготовления на месте. Поверхностный сток будет ограничен, благодаря **обвалованию площадок**, а также **локализации и утилизации возможных проливов**.

Предусмотрены следующие меры:

- предотвращение загрязнения грунта и подземных вод;
- вывоз замазученного грунта;
- контроль за техническим состоянием оборудования;
- рекультивация территории после завершения работ.

1.7.2. Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух.

Источниками выбросов являются:

- автотранспорт и буровая техника (дизельные ДВС);
- работа ДЭС мощностью 20 кВт;
- пылеобразование при движении по грунтовым дорогам.

Выбросы включают: CO, NO_x, SO₂, твёрдые частицы (PM), сажу, углеводороды. Концентрации не превышают нормативов эмиссий и будут включены в главу атмосферный воздух. Воздействие кратковременно, локально и не распространяется за пределы охранной зоны.

1.7.3. Ожидаемое воздействие на почвенный покров

Нарушения почвы будут носить **точечный характер**, за счёт скважин и временных проездов техники. Перед началом работ плодородный слой почвы снимается, складировается и используется для **последующей биологической рекультивации**.

Факторы воздействия:

- механическое уплотнение и повреждение почвы;
- пылеобразование;
- возможные загрязнения ГСМ.

Благодаря локализации работ и метеоусловиям (ветровой режим, влажность) степень загрязнения будет **минимальной и обратимой**.

1.7.4. Ожидаемое воздействие на растительный мир

Вырубка и снос зелёных насаждений не планируется. Влияние на растительность проявляется:

- механически: за счёт расчистки площадок;
- опосредованно: за счёт пылеобразования и выхлопов техники;
- фрагментарно: из-за складирования материалов, уплотнения грунта.

После завершения бурения предусмотрена **полная техническая и биологическая рекультивация** с покрытием почвенным слоем и увлажнением, что способствует восстановлению растительного покрова в течение одного-двух сезонов.

1.7.5. Ожидаемое воздействие на животный мир

На период проведения работ возможен **временный уход фауны** с буровых площадок и прилегающей территории. Нарушения среды обитания не носят масштабного характера и не затрагивают охраняемые виды.

Фактор беспокойства будет краткосрочным и обратимым. После завершения разведки животный мир восстановит численность и распределение в пределах прежнего биоценоза.

1.7.6. Ожидаемое воздействие вибрации, шумовых, электромагнитных, тепловых и радиационных воздействий

- **Шум:** до 80 дБА на буровой площадке (в пределах норм по ГОСТ 12.1.003-83), вблизи населённых пунктов источники шума отсутствуют.

- **Вибрации:** до 100 дБ по ускорению, без превышений санитарных норм (ГОСТ 12.1.012-2004).

- **Электромагнитное излучение:** локальное от оборудования, не превышает фонов, санитарные зоны не нарушаются.

- **Радиационное воздействие:** отсутствует. Планируется проведение **радиометрического контроля** проб керна и бурового шлама. ИИ-источники в технологии не используются.

1.8. Ожидаемые виды, характеристика и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности

В процессе выполнения геологоразведочных работ с применением метода **колонкового бурения с отбором керна HQ-диаметра (96 мм)** образование бурового шлама не предусмотрено. Это объясняется тем, что при данной технологии практически весь выбуренный материал сохраняется в виде **неразрушенного керна**, который отбирается для дальнейшего геологического описания, опробования и лабораторных исследований. Возвратного шлама, подлежащего размещению или утилизации на площадке, не формируется.

Таким образом, **буровой шлам в традиционном понимании как вид отхода в рамках проекта отсутствует.**

Образующиеся отходы ограничены стандартными компонентами производственной деятельности:

- **Промасленная ветошь** (опасный отход, код 15 02 02*) — 0,102 т (по 0,051 т/год);
- **Огарки сварочных электродов** (неопасный отход, код 12 01 13) — 0,004 т (по 0,002 т/год);
- **Твёрдые бытовые отходы (ТБО)** (неопасный отход, код 20 03 01) — 8,7 т (по 4,35 т/год).

Все отходы подлежат раздельному сбору, временному хранению на оборудованных площадках и последующей передаче организациям, имеющим лицензии на обращение с отходами. Воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как **локальное, кратковременное и незначительное**, при полном соблюдении установленных санитарных и экологических норм.

1.9. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

При реализации проектных решений геологоразведочных работ в пределах лицензированной территории предполагается ограниченное воздействие на окружающую среду, выражающееся в локальных выбросах, временном изъятии земель под скважины и обслуживающую инфраструктуру, а также в образовании незначительных объёмов отходов.

Предельные значения эмиссий в окружающую среду определяются исходя из:

- временного характера и малой интенсивности работ;
- низкой плотности техники и персонала на единицу площади;
- применяемых безаварийных технологий и инженерных решений;
- отсутствия производственных процессов с открытым сгоранием топлива или значительными выбросами в атмосферу.

Вся техника и оборудование соответствует действующим техническим регламентам и экологическим требованиям. **Наиболее значимыми источниками эмиссий** являются дизельные двигатели буровых установок и обслуживающей техники, временные бытовые

зоны и мобильные генераторы. Количественные параметры выбросов находятся в пределах допустимых, исходя из расчётов, представленных в проекте нормативов эмиссий и природоохранных документах.

Суммарные выбросы в атмосферный воздух в виде продуктов сгорания дизельного топлива (угарный газ, оксиды азота, сажа) **не превышают объёмы, требующие экологического разрешения на постоянную деятельность II категории**. Воздействие оценивается как **временное-допустимое**, обратимое, не требующее компенсационных мероприятий при соблюдении условий работы оборудования.

Обращение с отходами организуется в рамках установленного порядка:

- временное хранение в специализированных контейнерах;
- вывоз подрядной организацией, имеющей лицензию;
- исключение накопления отходов на месте, за исключением ТБО в пределах нормативов временного хранения.

Выбор таких операций обусловлен малым количеством отходов, их простым составом и наличием подрядчиков, обеспечивающих безопасную утилизацию. Отсутствие бурового шлама как отхода существенно снижает экологическую нагрузку.

Таким образом, на основании технологической схемы и состава производственных процессов, а также в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК и СанПиН, можно заключить, что **проект не требует установления специальных нормативов выбросов и размещения отходов**, так как экологическая нагрузка находится в пределах фона, и все операции могут быть реализованы в рамках действующих стандартов и инструкций.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Лицензионная площадь, в пределах которой планируется проведение геологоразведочных работ, расположена на территории Ерейментауского района Акмолинской области Республики Казахстан. Район занимает восточную часть области, площадь его административной территории составляет 17,5 тыс. км², что соответствует 11,97 % от общей площади Акмолинской области. По размеру территории Ерейментауский район занимает первое место в регионе.

По состоянию на 2022 год численность постоянного населения района составляет около 25 000 человек, из которых **8 580 человек (34,12 %)** проживают в районном центре — городе Ерейментау. Демографическая динамика характеризуется **устойчивым приростом**: за последние пять лет численность населения увеличилась на 2,3 тыс. человек (примерно 3,8 %), что связано с развитием инфраструктуры, миграцией трудовых ресурсов и реализацией инвестиционных проектов в области горной промышленности.

В национальном составе преобладают **казахи (около 70 %)**, доля русскоязычного населения составляет около 23 %. Основным языком общения в быту и документообороте выступает **казахский язык**, русский — широко распространён как язык межнационального общения.

Территория предполагаемого воздействия характеризуется **низкой плотностью населения**, отсутствием постоянных жилых или сельскохозяйственных объектов вблизи места проведения работ. Ближайшие населённые пункты расположены на удалении:

- **посёлок Кызылту** — на расстоянии около 15 км восточнее;
- **село Майлан (п. Новомарковка)** — около 16 км к югу;
- **город Ерейментау** — примерно в 35 км на юго-восток.

В непосредственной близости от участка отсутствуют источники централизованного водоснабжения, оросительных каналов, объектов сброса или водозабора. Поверхностные стоки формируются исключительно в виде временных водотоков, зависящих от весеннего снеготаяния и летних осадков. Залегание подземных вод происходит на глубинах, исключающих их контакт с поверхностными слоями в процессе бурения. Сброс сточных вод, вынос загрязняющих веществ или контакт с природными водоёмами проектом не предусмотрен.

На рассматриваемой территории не планируется извлечение природных ресурсов промышленного масштаба или строительство объектов хранения и захоронения отходов. Все отходы, образуемые в процессе геологоразведки, подлежат централизованному вывозу и не размещаются в пределах природного ландшафта.

Учитывая характер и масштаб деятельности, зона распространения потенциальных выбросов и иных воздействий ограничена радиусом 300–500 м от отдельных точек бурения

и не затрагивает территорий с устойчивым природопользованием, зон рекреации, водоохраны, животного или растительного резервационного значения.

Таким образом, деятельность осуществляется в пределах изолированного промышленного участка с минимальным экологическим следом и без риска переноса загрязняющих веществ за пределы санитарно-защитной зоны.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

В процессе разработки проекта геологоразведочных работ были рассмотрены различные варианты осуществления намечаемой деятельности с учётом специфики месторождения, технологических решений и степени потенциального воздействия на окружающую среду.

Вариант №1 (основной — проектный)

Проведение геологоразведочных работ методом колонкового бурения с отбором керна. Работы осуществляются поэтапно, без применения взрывных технологий и без механизированного извлечения горной массы. Воздействие на компоненты окружающей среды сводится к кратковременным и локальным изменениям в пределах площадок бурения. Образование бурового шлама отсутствует, отходы минимальны. Рекультивация проводится по завершении каждой стадии.

Вариант №2 (нулевой)

Отказ от осуществления разведочных работ. В этом случае сохраняется текущее состояние природной среды, но теряется возможность прироста минерально-сырьевой базы, упускается социально-экономический эффект для региона, снижается инвестиционная привлекательность и технологическая обеспеченность действующего производства.

Вариант №3 (сокращённая программа работ)

Уменьшение количества скважин или буровых профилей. Хотя такой подход формально снижает воздействие на природную среду, он не позволяет получить полноту геологических данных, снижает надёжность подсчёта запасов и не обеспечивает реализацию задач проекта.

Вариант №4 (механизированное извлечение горной массы — канавы, шурфы)

Данный вариант предусматривает выполнение разведочных работ с применением землеройной техники (экскаваторы, бульдозеры) для извлечения горной массы с поверхности. Хотя этот подход позволяет визуально оценить геологический разрез и минерализацию, он сопровождается значительным вмешательством в ландшафт, увеличенным объёмом отходов вскрышных пород, образованием техногенного рельефа (канавы, отвалов), необходимостью складирования и последующего перемещения вскрышных масс.

Воздействие на почвенно-растительный покров, микрофауну, ландшафт и поверхностный сток является более выраженным и требует дополнительных природоохранных мероприятий. Также возрастает уровень пыления, шумового загрязнения и количество задействованной техники.

С учётом сравнительного анализа, данный вариант был отклонён в пользу колонкового бурения как более экологически щадящего и технико-экономически обоснованного.

Таким образом, вариант №1 признан наилучшим рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности, соответствующим как экологическим требованиям, так и задачам социально-экономического развития региона.

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

В целях комплексной экологической оценки и в соответствии с п. 4 Инструкции по проведению ОоВВ, были рассмотрены все возможные варианты реализации намечаемой деятельности, отличающиеся по техническим, организационным и экологическим параметрам.

1) Различные сроки осуществления деятельности

Основной сценарий предусматривает реализацию геологоразведочных работ в 2025–2026 гг. Вариант с продлением сроков на 1–2 года рассмотрен как запасной (в случае неблагоприятных погодных условий или финансирования поэтапно). Продление сроков не оказывает дополнительной нагрузки на окружающую среду, поскольку общая интенсивность работ остаётся низкой.

2) Различные виды работ

Сравнивались буровые и вскрышные (механизированные) методы. Предпочтение отдано бурению колонкового типа с отбором керна, как наименее инвазивному способу. Механизированные работы с извлечением горной массы признаны менее экологичными, более ресурсоёмкими и экономически нецелесообразными.

3) Различная последовательность работ

Альтернативой могла бы быть параллельная реализация этапов: геофизика – бурение – лаборатория. Однако выбрана последовательная схема: сначала геофизика и топография, затем бурение, затем камеральная обработка. Это позволяет снизить логистическую нагрузку и повысить безопасность персонала.

4) Различные технологии, оборудование, материалы

Рассматривались установки бурения различной модификации. Выбраны мобильные буровые станки Christensen CS14, работающие без применения взрывчатки и с минимальным потреблением ГСМ. Использование ПВХ-контейнеров и биотуалетов также снижает нагрузку на среду.

5) Различные способы планировки

Возможность размещения буровых точек оценивалась в двух конфигурациях: вдоль главного простирания рудного тела и шахматной сеткой. Предпочтение отдано шахматной разведочной сети (50х50 м) с наращиванием плотности на перспективных участках. Это обеспечивает точное моделирование ресурса при минимуме буровых точек.

6) Различные условия эксплуатации

Вариант с круглосуточным режимом работ отклонён — соблюдается вахтовая сменность и дневной режим. Это снижает шумовую и вибрационную нагрузку, а также минимизирует риск аварий при низкой освещённости.

7) Различные условия доступа

Варианты подвоза материалов по автодороге с востока (через Кызылту) и с юга (через Новомарковку) рассмотрены. Основной маршрут — восточный, как более короткий и связанной с действующей инфраструктурой.

8) Иные характеристики намечаемой деятельности

Включены меры по экологическому мониторингу, рекультивации, защите водных и почвенных ресурсов, отказ от шламообразующих технологий. Проект исключает капитальное строительство, воздействие носит временный, обратимый характер.

5. НАИБОЛЕЕ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Анализ возможных технических, организационных и экологических решений, представленных в разделе 3 настоящего Отчёта, позволяет выделить вариант, обладающий наибольшей степенью рациональности с точки зрения устойчивого природопользования, соответствия действующему законодательству и обеспечения минимального воздействия на окружающую среду.

Наиболее рациональным признан Вариант №1 — осуществление геологоразведочных работ методом колонкового бурения с отбором керна, без применения механизированного извлечения горной массы и без капитального строительства на исследуемом участке.

Выбор обоснован совокупностью следующих факторов:

1. Отсутствие ограничений по месту реализации. Намечаемая деятельность осуществляется в пределах лицензионного участка недр, не затрагивает охраняемые природные территории, не противоречит утверждённому целевому назначению земель и технически выполнима в заданных границах.
2. Полное соответствие законодательству РК. Реализация проекта осуществляется в рамках требований Экологического кодекса, Кодекса о недрах и недропользовании, Земельного кодекса, санитарных норм и методических указаний, действующих в области охраны окружающей среды. Для данного вида деятельности предусмотрена обязательная процедура оценки воздействия, которая выполнена в соответствии с Инструкцией, утверждённой приказом № 280 от 30.07.2021 г.
3. Соответствие цели и характеристикам объекта. Основной целью работ является прирост минерально-сырьевой базы меди, золота и серебра, а также постановка на государственный баланс новых запасов твёрдых полезных ископаемых. Технология колонкового бурения с последующим анализом керна обеспечивает необходимую полноту геолого-структурной информации без существенного вмешательства в природную среду.
4. Обеспеченность ресурсами. Проект реализуется за счёт ресурсов и оборудования, уже находящихся в распоряжении подрядных организаций, с использованием штатной буровой техники, существующей транспортной схемы, а также мобильных вахтовых и бытовых блоков. Подача воды, электроснабжение и санитарно-бытовое обеспечение реализованы через автономные решения (привозная вода, ДЭС, биотуалеты), не требующие строительства инфраструктуры.
5. Отсутствие негативного воздействия на население. На участке и в зоне возможного воздействия отсутствуют постоянные населённые пункты, объекты культурного наследия, религиозного значения или инфраструктура социального значения. Временный характер буровых работ и их ограниченная пространственная локализация исключают какой-либо ущерб для населения или нарушение прав и интересов граждан.

Таким образом, проектный вариант является наилучшим с точки зрения рационального природопользования, экологической приемлемости, технической реализуемости и социальной безопасности. Он не только позволяет достигнуть целей проекта, но и соответствует принципам устойчивого развития, минимизируя вмешательство в природные экосистемы.

6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценка воздействия на окружающую среду в рамках геологоразведочных работ предусматривает комплексный анализ потенциальных факторов влияния на компоненты ОС в процессе реализации проекта. Воздействие может проявляться как на стадии проведения буровых работ, так и в процессе логистики, временного размещения техники и инженерных коммуникаций.

Влиянию могут подвергаться следующие компоненты окружающей среды:

- **Атмосферный воздух** — за счёт работы автотранспорта, дизельных электростанций и буровых установок, а также пыления при передвижении по временным дорогам;
- **Почвы** — локальные механические нарушения при размещении буровых станков и зумпфов, возможное загрязнение при аварийных проливах ГСМ;
- **Подземные воды** — потенциальный риск при повреждении или негерметичности скважин (в рамках гидрогеологической части работ), однако технология колонкового бурения существенно снижает такую вероятность;
- **Растительность и животный мир** — воздействие носит временный, локализованный и обратимый характер, связано с нарушением покрова на буровых площадках и факторами беспокойства;
- **Физические воздействия** — шум, вибрация, незначительное тепловое излучение при работе оборудования, не превышающее санитарные нормы.

Все работы реализуются без применения реагентов, выщелачивающих растворов или химических технологических жидкостей, что исключает риски, характерные для ПСВ (подземного скважинного выщелачивания).

Таблица 6.1 – Потенциальные каналы воздействия на объекты ОС

Объект окружающей среды	Потенциальное воздействие	Предупреждающие и компенсирующие меры
Атмосферный воздух	Пылевые выбросы от автотранспорта, сжигание дизельного топлива. Возможны локальные загрязнения в зоне бурения	Регулярное техническое обслуживание техники, контроль ГСМ, полив дорог при пылении, временный характер работ
Подземные воды	Возможное загрязнение при негерметичности скважин (при ГГ работах)	Контроль при бурении, герметизация и тампонаж скважин, наблюдение через сеть гидроскважин
Почвы	Нарушение при монтаже техники, вывозе грунта, разливе ГСМ	Снятие и сохранение плодородного слоя, рекультивация, локализация проливов

Растительность	Вытаптывание, уничтожение травостоя в точках бурения и вдоль временных дорог	Упорядочивание дорожной сети, минимизация площади нарушений, последующая рекультивация
Животный мир	Фактор беспокойства, шум, перемещение техники	Ограничение работ в сезоны размножения, поэтапное освоение участка, исключение ночной деятельности
Физические факторы	Уровень шума от техники, вибрации от бурения, локальное освещение участка	Применение современного оборудования, соблюдение норм ГОСТ 12.1.003-83, отсутствие жилых объектов поблизости

Вывод

Таким образом, при соблюдении регламентов экологической безопасности и мер, предусмотренных проектом, воздействие на объекты окружающей среды будет **локализованным, краткосрочным и обратимым**, не затрагивающим структурно-функциональное состояние экосистем.

6.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Реализация проекта геологоразведочных работ в пределах лицензионной территории предполагает ограниченное воздействие на население как в санитарно-гигиеническом, так и в социально-экономическом аспекте. Территория предполагаемой деятельности расположена вне пределов населённых пунктов, в удалении не менее 16 км от ближайшего жилого поселения (село Майлан), что исключает вероятность непосредственного влияния на здоровье населения за счёт эмиссий и физических факторов.

Проектируемые мероприятия не предусматривают эксплуатацию объектов, способных создавать значительные выбросы загрязняющих веществ, радиационные или электромагнитные нагрузки. Все источники потенциальных воздействий ограничены производственной площадкой и не распространяются за её пределы. Расчёты и прогнозы показывают, что превышения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, на границе условной санитарно-защитной зоны, отсутствуют.

Косвенное положительное воздействие проявляется в повышении доходов семей работников, улучшении их материального положения, что способствует улучшению условий проживания и уровня потребления. Это, в свою очередь, положительно сказывается на показателях здоровья занятых граждан.

Потенциальные негативные воздействия, такие как шум, вибрация, локальное загрязнение, имеют кратковременный, обратимый и локальный характер, не затрагивающий населённые пункты. Уровни воздействия на персонал регламентируются санитарными нормами (ГОСТ 12.1.003-83, МСН 2.04.05-96 и др.), и при соблюдении проектных решений не будут превышать допустимых значений.

Таким образом, планируемая деятельность не оказывает значительного влияния на здоровье населения, а её реализация сопровождается умеренным положительным

социально-экономическим эффектом на местном уровне. Воздействие оценивается как локальное, кратковременное и благоприятное по социальному вектору.

6.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);

Намечаемая деятельность по проведению геологоразведочных работ может оказывать ограниченное негативное воздействие на биоразнообразие территории в зоне размещения проектируемых объектов. Наиболее уязвимыми компонентами природной среды в этом аспекте выступают растительный покров, почвенные условия и среда обитания животных.

К основным факторам воздействия на растительный покров относятся:

– механическое разрушение при строительстве подъездных дорог и буровых площадок; – выемка и уплотнение почвы; – дорожная дигрессия и локальное истирание почвенного слоя; – загрязнение почвы и растительности ГСМ, выхлопными газами, пылью; – локальное изменение гидрологических условий.

По климато-экологическим условиям рассматриваемая территория относится к зоне сухих степей с относительно высокой чувствительностью к антропогенным воздействиям. Нарушение растительного покрова, особенно в результате движения техники вне существующих дорог, может привести к деградации и изменению видового состава фитоценозов, в том числе с увеличением доли сорных и ксерофильных видов.

Дорожная дигрессия, возникающая вследствие движения тяжелой техники по ненарушенной территории, может привести к формированию колеи, уплотнению почвы и гибели как надземной, так и подземной части растений. При многократном проезде возможна поэтапная трансформация естественного растительного покрова, в том числе с формированием "дорог-спутников", сопровождающих основные транспортные трассы.

В то же время, при соблюдении проектных решений по ограничению движения за пределами утвержденных маршрутов, строительству минимального количества временных дорог и их последующей рекультивации, масштабы нарушений будут ограничены и обратимы.

Процесс естественного самовосстановления растительности после завершения буровых работ возможен на подавляющем большинстве участков, кроме зон полного разрушения корневого слоя. На слабо нарушенных участках восстановление будет происходить в течение 1–2 вегетационных периодов, на участках интенсивного механического воздействия — до 3–5 лет. Использование фиторекультивации и возврат плодородного слоя почвы ускоряет этот процесс.

Потенциальное загрязнение почв и растительности ограничивается точечными участками возможного пролива ГСМ или несанкционированного размещения отходов. При условии соблюдения регламента обращения с нефтепродуктами, оборудованием и отходами, загрязнение будет минимальным и локализуемым.

Фауна региона представлена степными и лесостепными видами млекопитающих, птиц и рептилий. Наиболее уязвимы к факторам беспокойства наземные гнездящиеся птицы, мелкие млекопитающие и рептилии, обитающие в пределах временно изымаемой

территории. Однако, в условиях короткого срока работ, перемещения техники и отсутствия длительного и массивного строительства, вытеснение фауны будет носить временный и обратимый характер.

Экосистема исследуемой территории не включает участков миграционных коридоров диких животных или мест сезонной концентрации редких видов. Краснокнижные и эндемичные виды на участке не зафиксированы.

Генетические ресурсы, в смысле воздействия на природные резервы биоразнообразия (растения, животные, микроорганизмы), в рамках проекта не затрагиваются. Использование генетически модифицированных организмов или проведение вмешательств в генофонд животных и растений не предусмотрено.

Ожидаемое воздействие на биоразнообразие в зоне проведения геологоразведочных работ оценивается как локальное, кратковременное и умеренное по интенсивности, с высокой способностью к самовосстановлению экосистем после завершения деятельности. При реализации природоохранных мероприятий и соблюдении проектных решений влияние на фито- и зоокомпоненты останется в допустимых пределах, не нарушая устойчивости экосистем региона.

6.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

В соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан (№442-ІІ от 20.06.2003 г. с последующими изменениями и дополнениями), земли подлежат использованию строго в рамках их целевого назначения. Категория, правовой режим и допустимые виды использования определяются в соответствии с зонированием и разрешённым видом деятельности. Для целей намечаемой геологоразведки предусмотрено временное изъятие земель в пределах выделенного участка недр, с сохранением категории как земель промышленности.

Территория планируемых работ характеризуется как плоская аллювиальная равнина, с перепадом абсолютных отметок в пределах нескольких метров. Почвенный покров формировался преимущественно в условиях гидроморфного режима, представлен луговыми, пойменными луговыми, болотными, лугово-болотными и солончаковыми типами почв. В локальных возвышенных участках встречаются лугобурные почвы. Почвы характеризуются пониженной гумусированностью, слабо выраженным профилем, часто засолены, обладают сниженной устойчивостью к механическому воздействию, особенно при нарушении структуры.

Проектом не предусматривается капитальное строительство или прокладка линейной инфраструктуры. Дополнительное изъятие земель не требуется, а работы будут вестись в пределах существующего лицензионного отвода. Все действия по освоению территории регламентируются проектной документацией и согласованным графиком работ.

Влияние на почвенный покров связано преимущественно с:

- механическим нарушением поверхности в местах бурения и временных подъездных дорог;
- уплотнением почвы вследствие движения тяжёлой техники;

- локальным нарушением плодородного слоя в местах установки буровых установок;
- возможным загрязнением в случае проливов ГСМ или технических жидкостей;
- повышенной уязвимостью к эрозионным процессам в условиях ослабленного растительного покрова.

Для минимизации указанных воздействий предусмотрены следующие меры:

- съём и временное складирование плодородного слоя почвы с последующим возвращением при рекультивации;
- ограничение движения техники по согласованным маршрутам;
- использование существующих полевых дорог или создание минимального количества временных;
- своевременное устранение загрязнений и их локализация в пределах буровой площадки;
- техническая и биологическая рекультивация нарушенных земельных участков после завершения работ.

По характеру производства намечаемая деятельность является практически безотходной, поскольку отбор проб рудной массы осуществляется в форме керна, извлекаемого в обсадной колонне. Буровой шлам не образуется в классическом понимании, так как при колонковом бурении все породы поднимаются на поверхность в виде цельного керна и полностью вовлекаются в геологическое описание и последующий анализ. Таким образом, воздействие на почву по компоненту отходообразования отсутствует.

В целом, при соблюдении проектных решений, режимов бурения, охранных мероприятий и правил обращения с почвами, воздействие на почвенно-земельные ресурсы будет локальным, кратковременным и обратимым, с высокой способностью к восстановлению при последующем выполнении мероприятий по рекультивации.

6.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Гидрографическая сеть в районе планируемой деятельности представлена преимущественно водотоками сезонного или временного характера, а также одной из крупнейших рек региона — рекой Селеты, являющейся основной водной артерией рассматриваемой территории. Река Селеты берёт начало на северных склонах Казахского мелкосопочника вблизи села Бозайгыр и протекает в северо-восточном направлении через Акмолинскую, Павлодарскую и Северо-Казахстанскую области, впадая в бессточное озеро Селетитениз.

Общая длина реки составляет 407 км, площадь водосборного бассейна — 18 500 км². Ширина долины в верхнем течении колеблется от 500 до 700 метров, местами достигая 1,5–2 км. В районе месторождения Селетинское русло реки характеризуется шириной 40–50 метров, с крутыми, частично обнажёнными берегами. Гидрологический режим формируется преимущественно за счёт снегового питания, с типичной весенней фазой паводка и последующим резким снижением водности в летне-осенний и зимний периоды.

Среднегодовой расход воды в створе у ближайшего гидрологического пункта наблюдения — села Бестогай — составляет 5,8 м³/с. В летние месяцы интенсивные осадки не приводят к значительному подъёму уровня воды, ввиду высокой испаряемости и особенностей почвенно-гидрологических условий. В зимний период отмечается

промерзание русла до дна, продолжительностью до 88 суток, в течение которых поверхностный сток фактически отсутствует.

По качественным показателям вода в реке Селеты относится к пресным водам. В период весеннего половодья общая минерализация составляет не более 0,6 г/л. К осенне-зимнему периоду наблюдается повышение минерализации до 1,5–2,0 г/л, что связано с уменьшением стока, концентрацией солей в стоячих участках и частичным подтоком из засоленных почв.

Следует отметить, что в районе планируемой деятельности отсутствуют участки непосредственного пересечения водных объектов, а также инженерных решений, предполагающих вмешательство в гидроморфологию русел или дна водотоков. Водопотребление для технологических и хозяйственно-бытовых нужд будет осуществляться в ограниченном объёме, преимущественно за счёт привозной или бутилированной воды, что исключает водозабор из поверхностных или подземных источников в пределах площадки работ.

Планируемая деятельность не предполагает сбросов сточных вод в водные объекты. Хозяйственно-бытовые стоки локализуются в санитарных контейнерах (биотуалетах) и вывозятся специализированной организацией. Влияние на подземные воды также ограничено, так как работы проводятся без применения химических реагентов или циркуляционных буровых растворов. Пробуренные скважины проходят радиологический и гидрогеологический контроль, а по завершении работ подвергаются консервации или тампонажу согласно требованиям.

Таким образом, можно заключить, что влияние планируемой деятельности на поверхностные и подземные воды характеризуется как минимальное, не сопровождается значительными гидроморфологическими изменениями, а контроль за состоянием водных ресурсов будет осуществляться в рамках программы экологического мониторинга.

6.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него);

Атмосферный воздух является ключевым компонентом природной среды, подверженным воздействию при реализации планируемой хозяйственной деятельности. Оценка его состояния и возможных изменений в результате проектируемых мероприятий является необходимым элементом при определении степени воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха в период реализации проекта – это временные стационарные и передвижные источники, формируемые на стадии буровых. К числу факторов, влияющих на атмосферный воздух, относятся выбросы от работы строительной и буровой техники, сварочные и лакокрасочные работы, перемещение автотранспорта по временным дорогам с пыльным покрытием, а также незначительное испарение летучих компонентов ГСМ.

В перспективный период эксплуатации на стадии разведки ожидаются только ограниченные выбросы в связи с отсутствием производственных циклов, связанных с переработкой минерального сырья. Работы ведутся без применения химических реагентов и взрывных веществ, что значительно снижает потенциальное воздействие на атмосферный воздух.

В целях предварительной оценки концентраций загрязняющих веществ выполнено моделирование рассеивания в приземном слое атмосферы с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0), рекомендованного и согласованного с Гидрометеорологическим институтом им. А.И. Воейкова и включённого в перечень программ, допущенных к применению на территории Республики Казахстан. Согласно результатам моделирования, расчётные максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных для воздуха населённых пунктов.

Дополнительное значение при формировании качества атмосферного воздуха имеют метеорологические условия. Район планируемой деятельности характеризуется резко континентальным климатом с высокой солнечной радиацией и значительными суточными и сезонными колебаниями температуры. Низкая влажность и частые ветра способствуют быстрому рассеиванию примесей, однако следует учитывать наличие штилей, особенно в зимний период. Средняя доля штилей составляет около 2% годового времени, что классифицируется как умеренный уровень риска неблагоприятных метеоусловий.

На момент подготовки отчета, атмосферный воздух в пределах участка разведки оценивается как условно чистый, с учётом удалённости от крупных промышленных источников выбросов. Ближайшие населённые пункты — посёлок Кызылту (на расстоянии 15 км к востоку) и посёлок Новомарковка (в 16 км к югу) — находятся вне зоны прямого влияния эмиссий, что подтверждается расчётами рассеивания.

Планируемая деятельность не приведёт к существенному ухудшению состояния атмосферы, а применяемые технологические решения и режимы эксплуатации техники соответствуют требованиям охраны атмосферного воздуха, установленным законодательством Республики Казахстан.

6.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем;

Сопротивляемость (резильентность) экологических и социально-экономических систем к изменению климата представляет собой способность адаптироваться к изменяющимся условиям за счёт сохранения функциональной устойчивости, структурной целостности и способности к восстановлению после воздействия климатических стрессоров. Устойчивые экосистемы играют ключевую роль в поддержании водного баланса, биогеохимического круговорота веществ, биоразнообразия и в обеспечении населения жизненно важными ресурсами.

Экосистемы региона, в пределах которого планируется реализация намечаемой деятельности, в значительной степени представляют собой естественные и антропогенно изменённые степные и лесостепные ландшафты, в которых функционируют процессы природного восстановления растительности и почв, несмотря на периодические хозяйственные нагрузки. Преобладают устойчивые злаково-разнотравные сообщества, адаптированные к аридным условиям.

По имеющимся метеорологическим данным, рассматриваемый район характеризуется резко континентальным климатом, с продолжительными засушливыми периодами, большими суточными и сезонными амплитудами температуры воздуха, частыми ветрами, а также относительно низким количеством атмосферных осадков. Несмотря на это, угрозы значительного нарушения экосистемной устойчивости вследствие изменения климата в пределах района проектирования не прогнозируются. Территория не

подвержена явлениям, таким как наводнения, циклоны или оползни, и не относится к зоне повышенного риска деградации вследствие глобальных климатических изменений.

Социально-экономическая устойчивость региона в контексте изменения климата также остаётся высокой. Экономика района опирается на стабильные сектора — сельское хозяйство, перерабатывающее производство, инфраструктурные проекты. Предполагаемая реализация геологоразведочных работ, с учётом их локального характера, не приведёт к существенным нагрузкам на климаторегулирующие функции экосистем и не создаст угроз для социальных или природных подсистем.

Более того, реализация проекта сопровождается внедрением современных подходов к охране окружающей среды, включая минимизацию вырубки растительности, рекультивацию земель, соблюдение санитарно-защитных зон и мониторинг состояния природной среды, что в совокупности снижает уровень климатических рисков и поддерживает стабильность природных и социально-экономических процессов в зоне влияния проекта.

Таким образом, сопротивляемость к изменению климата в пределах предполагаемой зоны воздействия оценивается как высокая, с сохранением способности экосистем и социума к адаптации без утраты функциональности.

6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты;

Согласно требованиям статьи 10 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», при осуществлении проектирования и строительства должны соблюдаться условия сохранности территорий и объектов, отнесённых к категории исторических, культурных и ландшафтных ценностей. Земельные участки, занятые такими объектами, обладают особым правовым режимом, который регулируется положениями Земельного кодекса Республики Казахстан (статья 127), определяющей землю историко-культурного назначения как территорию, занятую памятниками археологии, мемориальными парками, архитектурными ансамблями и иными объектами культурного значения.

В пределах лицензионной территории, предусмотренной для реализации намечаемой деятельности, объекты археологического и этнографического наследия отсутствуют. Данный вывод подтверждён положительным заключением по итогам государственной археологической экспертизы, на основании которого установлено, что на территории реализации проекта отсутствуют памятники истории и культуры, подлежащие охране в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Полевые обследования и анализ картографических источников не выявили также наличия охраняемых природных или архитектурно-ландшафтных комплексов. Участок реализации проекта не относится к территориям, признанным культурно-исторической или природной ценностью, и не входит в перечень земель историко-культурного назначения. В зоне проектируемых работ отсутствуют архитектурные, религиозные, сакральные или иные объекты, представляющие археологическую или мемориальную ценность.

Несмотря на отсутствие прямых ограничений по данному критерию, при выполнении строительно-монтажных и земляных работ предусмотрено соблюдение мер предосторожности в случае возможного случайного выявления объектов историко-культурного значения. В случае обнаружения артефактов, захоронений, остатков

сооружений или иных элементов, обладающих признаками материального культурного наследия, работы подлежат немедленной остановке, а информация об обнаружении направляется в КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» в установленном порядке для принятия дальнейших решений в соответствии с Законом Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Таким образом, реализация намечаемой деятельности не оказывает негативного влияния на объекты историко-культурного наследия и охраняемые ландшафты, что подтверждается результатами экспертных заключений и отсутствием соответствующих объектов в пределах зоны воздействия.

6.8. Взаимодействие указанных объектов окружающей среды

Компоненты окружающей среды — атмосферный воздух, почва, подземные и поверхностные воды, растительный и животный мир — находятся в состоянии постоянного взаимодействия, определяющего устойчивость экологических систем в пределах территории планируемой деятельности. Воздействие на один из компонентов неизбежно инициирует каскадные изменения в смежных средах, что необходимо учитывать при оценке потенциального риска проектируемых работ.

Планируемая деятельность, связанная с бурением разведочных скважин и перемещением техники, оказывает точечное и кратковременное воздействие на почвенно-растительный покров, в том числе за счёт уплотнения и механических нарушений поверхности. Эти изменения могут повлиять на водно-физические свойства почв, а значит, — на режим инфильтрации и фильтрацию поверхностных вод в подземные горизонты, а также на состав и структуру растительности, выполняющей функцию стабилизации и рекультивации.

Атмосферный воздух, как наиболее подвижная среда, подвергается воздействию выбросов от передвижных источников (автотехника), пыли и продуктов сгорания ГСМ. При этом, взаимодействие с поверхностными водами осуществляется через атмосферные осадки, содержащие продукты выбросов, что формирует вторичное загрязнение почвы и водных объектов, особенно в зонах временного складирования топлива или ГСМ.

Растительный покров выполняет стабилизирующую и фильтрационную функцию: он препятствует пылевому загрязнению, удерживает влагу, участвует в формировании органического горизонта почвы, а также служит естественным буфером для сохранения биоразнообразия. Нарушения растительности влекут за собой снижение кормовой базы для диких животных, изменение структуры биоценозов и возможное вытеснение отдельных видов.

Подземные воды подвержены рискам загрязнения в случае нарушений целостности скважин или при разгерметизации систем хранения ГСМ. Эти процессы могут оказать влияние на состав почвы, на доступность водных ресурсов для местных экосистем и населения, а также — на механизмы самоочищения окружающей среды, нарушая гидравлическое равновесие в зоне фильтрации.

Таким образом, в пределах территории проектируемой деятельности наблюдается интеграция и взаимозависимость всех компонентов окружающей среды. Любое техногенное вмешательство, даже краткосрочное, требует комплексного подхода к

прогнозированию его последствий, с обязательным учётом межкомпонентных взаимодействий и потенциальных кумулятивных эффектов.

Предусмотренные проектом меры по экологической защите, технологическому контролю, рекультивации нарушенных участков, экологическому мониторингу и соблюдению санитарных норм, позволят существенно минимизировать межсредовые воздействия и сохранить экологическое равновесие рассматриваемой территории.

7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

Согласно пунктам 25 и 26 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, определение и описание возможных воздействий на объекты окружающей среды проводится с учётом как прямых, так и косвенных, кумулятивных, трансграничных, кратко- и долгосрочных воздействий, имеющих как положительный, так и отрицательный характер. Оценка охватывает все этапы жизненного цикла проектируемой деятельности – от подготовки и строительства до возможной постутилизации.

7.1. Описание возможных существенных воздействий строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности

7.1.1. Возможные существенные воздействия на атмосферный воздух

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с выбросами загрязняющих веществ, возникающими в процессе работы строительной и буровой техники, дизельных генераторов, сварочного оборудования, компрессоров и в результате других технологических операций на стадии проведения геологоразведочных работ.

Основные источники эмиссий включают:

- двигатели внутреннего сгорания автотранспорта и буровых установок;
- пыление с открытых поверхностей в условиях сухого климата;
- сварочные и лакокрасочные работы в период обустройства;
- работа компрессорного оборудования и дизельных электростанций.

Выбросы имеют временный и локализованный характер. По результатам предварительного моделирования рассеивания загрязняющих веществ с использованием программного комплекса «ЭРА» превышений предельно допустимых концентраций (ПДК) на границе условной санитарной зоны не прогнозируется.

Состояние атмосферного воздуха в районе проведения работ изначально оценивается как удовлетворительное. Отсутствие крупных промышленных объектов и удалённость от населённых пунктов (ближайший — село Кызулту на расстоянии 15 км) определяют благоприятные исходные условия.

Климатические условия региона способствуют эффективному рассеиванию загрязняющих веществ. Тем не менее, в периоды штилей или неблагоприятных метеоусловий возможно кратковременное ухудшение дисперсии загрязнителей, однако оно не повлечёт превышения санитарных нормативов.

Воздействие на атмосферный воздух характеризуется как умеренное по степени значимости, обратимое, кратковременное и локализованное. При реализации природоохранных мероприятий, в том числе своевременного технического обслуживания

техники и соблюдении регламентов хранения ГСМ, негативные последствия сводятся к минимуму.

Трансграничное воздействие отсутствует. Расчёты показывают, что зона влияния выбросов не выходит за пределы лицензионного участка и санитарно-защитной зоны. Расположение объекта вне трансграничных водосборов и международно-значимых природных территорий подтверждает локальный характер воздействия.

7.1.2. Возможные существенные воздействия шума, вибрации

Шум и вибрация относятся к физическим факторам, оказывающим прямое воздействие на окружающую среду в процессе строительных и геологоразведочных работ. Их источниками являются работающие буровые установки, автотранспорт, компрессоры и иное вспомогательное оборудование.

Проектом предусмотрено применение техники и средств защиты, обеспечивающих соблюдение допустимых уровней шума на рабочих местах в пределах 80 дБА, в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности».

Уровни вибрации, возникающие при работе оборудования, соответствуют ГОСТ 12.1.012-2004 и не превышают предельно допустимых значений (до 100 дБ по скорректированному уровню виброускорения), что исключает неблагоприятное воздействие на персонал, занятый в производственном процессе.

На расстоянии воздействия от источников шума и вибрации отсутствуют жилые зоны и иные социально значимые объекты, чувствительные к акустическому воздействию.

Воздействие носит локализованный, временный и обратимый характер. В силу удалённости объекта от населённых пунктов, негативного влияния на условия проживания и здоровья населения не прогнозируется.

Трансграничное воздействие физических факторов отсутствует. Расчётная зона воздействия не выходит за пределы лицензионного участка.

7.1.3. Возможные существенные воздействия на поверхностные и подземные воды

В рамках реализации проектных решений геологоразведочного характера воздействие на водные объекты оценивается как локальное, кратковременное и незначительное.

Для технологических нужд (приготовление бурового раствора, промывка скважин) используется вода технического качества, доставляемая автоцистернами. Потребление воды носит безвозвратный характер, сброс сточных вод в окружающую среду не производится.

Потребность в заборе подземных вод с участка отсутствует. Водоснабжение организуется централизованно либо по договорам с лицензированными поставщиками. Биотуалеты, размещаемые на буровой площадке, оснащаются герметичными емкостями,

стоки своевременно вывозятся специализированной организацией на очистные сооружения.

Геологоразведочные работы, выполняемые методами колонкового бурения с отбором керна, не предусматривают использование токсичных реагентов или химически активных жидкостей, способных повлиять на состав или миграционные свойства подземных вод.

Гидрогеологические условия участка и глубины залегания рудных тел не затрагивают водоносные горизонты, используемые для питьевых или хозяйственно-бытовых целей. Загрязнение поверхностных и подземных вод в результате буровых работ исключается при условии соблюдения стандартов экологической и промышленной безопасности.

Для минимизации рисков предусмотрены следующие меры:

- организация зон для остановки техники вне пониженных рельефных участков;
- исключение холостой работы техники;
- установка металлических поддонов под топливозаправщики;
- соблюдение регламентов временного хранения и сбора отходов, включая урны и контейнеры герметичного типа;
- повторное использование буровых растворов и отстой бурового шлама в локальных зумпфах с последующей рекультивацией.

Воздействие на поверхностные и подземные воды при проведении геологоразведочных работ рассматривается как обратимое, кратковременное и ограниченное по площади.

Трансграничное воздействие на водные объекты отсутствует.

7.1.4. Возможные существенные воздействия на недра

В рамках реализации проектируемой деятельности геологоразведочного характера воздействие на недра оценивается как локальное, кратковременное и контролируемое. Применяемая технология колонкового бурения для отбора керна не предполагает масштабного извлечения горной массы или значительного нарушения структуры пород.

Следует отметить, что в ходе подготовительных работ при формировании эксплуатационных скважин (в случае перехода к последующим стадиям разработки) возможен подъём на поверхность ограниченного объёма горнорудной массы — в пределах десятков или сотен килограммов, что обусловлено необходимостью отбора проб и проведения лабораторных анализов. Такие объёмы не оказывают существенного влияния на геомеханическое состояние недр и не сопровождаются отхообразованием в масштабах промышленной добычи.

Проектные решения исключают применение взрывных работ, дренажей, открытых выработок или иных форм горнотехнического воздействия, которые могли бы привести к существенным изменениям геологической среды.

Воздействие на недра не влечёт за собой развитие экзогенных геологических процессов (оползней, просадок, активизации трещиноватости и др.) и не оказывает влияния на устойчивость массива горных пород.

Таким образом, при соблюдении технологического регламента и природоохранных требований, воздействие на недра в процессе намечаемой геологоразведочной деятельности можно квалифицировать как незначительное и обратимое, не влияющее на целостность и устойчивость недр в пределах геологического отвода.

Трансграничное или кумулятивное воздействие на недра отсутствует.

7.1.5. Возможные существенные воздействия на земельные ресурсы

Разведочные работы, планируемые в рамках проекта, предусматривают бурение скважин малого диаметра, распределённых на значительных расстояниях друг от друга. Это обеспечивает минимизацию пространственного воздействия на почвенный и земельный покров, исключая формирование ландшафтно значимых нарушений.

Воздействие на земельные ресурсы носит локальный и обратимый характер. В местах бурения осуществляется предварительное снятие плодородного слоя почвы (ПСП) и его временное складирование в отвале вблизи скважины с последующим использованием при рекультивации. Таким образом обеспечивается сохранение почвенного ресурса и возможность его восстановления после завершения работ.

Основными факторами негативного воздействия на почвенно-земельный покров являются:

- механическое уплотнение и разрушение структуры почвы в зоне расположения техники;
- пылеобразование, ведущее к угнетению растительного покрова и формированию поверхностной корки, снижающей инфильтрационную способность почв;
- выбросы двигателей внутреннего сгорания, влияющие на химический состав приземного слоя почвы;
- возможные локальные проливы ГСМ, в случае нарушения регламента обслуживания техники.

Площадное воздействие не выходит за пределы площадок размещения буровых скважин и временных подъездных дорог. Проектом предусмотрены меры по минимизации негативного влияния:

- устройство поддонов под технику на стоянках и в зоне заправки;
- запрет на слив жидких отходов в почву;
- последующая рекультивация нарушенных участков с использованием снятого ПСП;
- минимизация движения техники вне технологических маршрутов.

Учитывая временный характер работ, а также комплекс предусмотренных природоохранных мероприятий, можно заключить, что воздействие на земельные ресурсы ограничено по площади, носит обратимый характер и не приводит к деградации почв.

Трансграничное воздействие на земельные ресурсы отсутствует.

7.1.6. Возможные существенные воздействия на почвенный покров

Прямое воздействие на почвенный покров в процессе проведения геологоразведочных работ обусловлено, в первую очередь, механическим и химическим воздействием, возникающим в результате функционирования тяжелой техники и временных сооружений:

1. Механическое воздействие включает в себя нарушение структуры и плотности почвы вследствие движения автотранспорта, размещения оборудования, обустройства временных подъездных путей и буровых площадок. Эти процессы могут привести к нарушению воздухо- и водопроницаемости, ухудшению водного режима, повышению эрозионной подверженности, особенно в зонах слабозащищённых и рыхлых почв.

2. Химическое воздействие проявляется при попадании в почву загрязняющих веществ с утечками горюче-смазочных материалов (ГСМ), случайными проливами технологических жидкостей, а также при несанкционированном размещении отходов. Такие воздействия могут нарушить кислотно-щелочной баланс, привести к накоплению тяжелых металлов, углеводородов и других токсикантов, что, в свою очередь, снижает биологическую активность почв и её восстановительный потенциал.

Косвенное воздействие также не исключено и проявляется:

- через накопление твёрдых бытовых отходов (ТБО), строительного мусора и вторичных отходов жизнедеятельности персонала;
- через распространение загрязнений за пределы буровой площадки посредством пыли, атмосферных осадков и миграции загрязняющих веществ по водному пути;
- в виде снижения почвенного плодородия из-за засорения территории инородными компонентами, изменения микробиологического и ферментного состава почв.

Противодействие и минимизация воздействия на почвы обеспечивается следующими мерами:

- обязательное снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП) в отдельно обозначенные отвалы с последующим использованием для рекультивации;
- организация площадок для обслуживания техники с герметичными покрытиями;
- использование поддонов и ёмкостей при работе с ГСМ и техническими жидкостями;
- соблюдение регламента по сбору, хранению и вывозу отходов.

В случае соблюдения проектных решений и внедрения природоохранных мероприятий воздействие на почвенный покров будет ограниченным по площади, обратимым и контролируемым в рамках допустимых нормативов.

Трансграничное воздействие на почвы отсутствует.

7.1.7. Возможные существенные воздействия на животный и растительный мир

Растительный и животный мир являются ключевыми компонентами природных экосистем, обладающими высокой экологической, биологической и ландшафтной ценностью. Проведение геологоразведочных работ сопровождается определённым

техногенным вмешательством, которое, в зависимости от объёма и организации работ, может вызывать прямые и косвенные воздействия на биоценоз.

Воздействие на растительный покров

Разведка сопровождается уплотнением временной дорожной сети и формированием полевых подъездных путей, особенно в местах интенсивного передвижения техники. Линейные элементы инфраструктуры нарушают естественную структуру растительного покрова и способствуют формированию эрозионных форм рельефа. Воздействие реализуется через:

- выравнивание площадок бурения;
- засыпку травостоя и дернового слоя грунтом;
- фрагментарное повреждение растительности при складировании оборудования;
- распространение сорных видов.

Непосредственное механическое воздействие сопровождается повреждением надземной части растений, деградацией дернины и уплотнением почвы. Косвенное воздействие выражается в изменении условий освещённости, влажности, газообмена в приземном слое воздуха, в том числе за счёт пыления и продуктов сгорания дизельного топлива от работающей техники.

Благодаря высокому уровню ветровой активности и открытому ландшафту, наблюдается эффективное рассеивание атмосферных загрязнителей, что снижает риск долговременного загрязнения растительности. Воздействие будет носить локальный характер, с ограниченным радиусом влияния.

Воздействие на животный мир

Территория временно частично исключается из естественного биообмена. Некоторые виды фауны, особенно млекопитающие и наземно-гнездящиеся птицы, могут покидать территорию под влиянием шумов, вибрации и визуального беспокойства. Нарушаются условия для гнездования, кормовых миграций и сезонных перемещений.

Формы воздействия:

- вытеснение животных с традиционных участков обитания;
- изменение территориальной структуры фаунистических комплексов;
- увеличение плотности синантропных видов;
- локальное сокращение численности ландшафтных птиц и мелких рептилий.

При этом среда обитания на прилегающих участках не теряет своих базовых экологических свойств, что позволяет ожидать естественного восстановления фаунистических комплексов в течение 1–2 лет после завершения ГРП. Работы не затрагивают участки с высокой степенью природной уязвимости или охраняемые территории.

Меры по минимизации воздействия:

- соблюдение временных ограничений (исключение работ в сезоны размножения и миграции);
- предварительное планирование и упорядочивание дорожной сети;

- минимизация техногенной нагрузки вне основных участков работ;
- последующая рекультивация нарушенных участков с восстановлением растительного покрова.

Таким образом, при соблюдении проектных решений и природоохранных мер воздействие на растительный и животный мир оценивается как временное, локализованное и обратимое. Долговременных и кумулятивных последствий не прогнозируется. Генетическое и видовое биоразнообразие сохраняется на уровне фоновых значений.

7.2. Комплексная оценка воздействия

Антропогенное воздействие в ходе реализации геологоразведочных работ, даже при их ограниченном объёме, затрагивает все основные компоненты окружающей среды — атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы, растительность, животный мир, ландшафты. Характер этого воздействия определяется как комплексный и сопряжённый, поскольку техногенные факторы проявляются одновременно в нескольких сферах и могут усиливать влияние друг друга.

По результатам анализа возможных экологических последствий проектируемой деятельности установлены следующие основные направления воздействия:

- загрязнение атмосферного воздуха выбросами от работы техники и вспомогательных установок;
- локальные загрязнения почв и растительного покрова при нештатных ситуациях (проливы ГСМ, нарушение ПСП);
- изменение структуры растительности в результате механического разрушения дернового слоя, дорожной дигрессии, пыления;
- временное нарушение мест обитания животных вследствие факторов беспокойства, шума и вибрации;
- изменение водного режима при нарушении микродренажных систем и локальном перераспределении поверхностного стока.

Загрязняющие вещества, попадающие в окружающую среду, активно вовлекаются в процессы физико-химического и биологического преобразования. При этом они способны переходить в более устойчивые или токсичные формы, накапливаться в трофических цепях, формировать геохимические аномалии, нарушающие работу природных барьеров самоочищения. Особую опасность представляют вещества, способные накапливаться в почвах и подземных горизонтах (тяжёлые металлы, нефтепродукты, органические соединения), так как зона аэрации функционирует как потенциальный геохимический фильтр, восприимчивый к перегрузке.

Нарушения почвенно-растительного покрова, особенно в условиях степной и полупустынной зоны с низкой восстановительной способностью, влекут за собой эрозию, уплотнение и дегумификацию почв. При отсутствии компенсаторных мер (рекультивация, фиторемедиация) существует риск долговременной деградации продуктивных свойств экосистем.

На основании экспертной оценки и сравнительного анализа потенциала воздействий с учётом компенсирующих мероприятий принято следующее распределение воздействия по интенсивности:

- загрязнение атмосферного воздуха — незначительное, временное, в пределах нормативов;
- воздействие на почвенно-растительный покров — умеренное, обратимое при условии проведения рекультивационных мероприятий;
- воздействие на гидросферу — невыраженное, при соблюдении всех технологических регламентов загрязнение исключено;
- воздействие на фауну — кратковременное, локализованное, без угрозы видовой деградации;
- воздействие на ландшафт — среднее, проявляющееся через упрощение структуры фитоценозов и механическое нарушение микрорельефа.

На основе суммарной оценки по совокупности компонентов окружающей среды, общий уровень воздействия от реализации проектных решений оценивается как незначительный. Воздействия имеют обратимый характер, при соблюдении проектных регламентов и природоохранных мероприятий не приводят к деградации экосистем, не нарушают экологического равновесия в районе планируемых работ.

Соблюдение экологических стандартов, требований ОоВВ и надлежащий контроль на всех этапах работ обеспечивает устойчивость территории к реализуемым воздействиям и предотвращает формирование долговременных экологических рисков.

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ НЕГАТИВНЫХ (ВРЕДНЫХ) АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ВОДЫ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Реализация проектируемой геологоразведочной деятельности сопровождается ограниченным по масштабу и времени воздействием на окружающую среду, обусловленным временным присутствием техники, выполнением буровых операций и сопутствующих работ. При этом характер антропогенного воздействия определяется как **локальный, краткосрочный, обратимый**, с минимальными рисками загрязнения или деградации природных компонентов при соблюдении предусмотренных мер охраны окружающей среды.

Воздействие на атмосферный воздух

Основными источниками эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- двигатели внутреннего сгорания автотранспорта и буровых установок;
- сварочные и вспомогательные строительные работы;
- перемещение техники по пыльным дорогам, сопровождающееся выбросами пыли и продуктов сгорания топлива.

К загрязняющим веществам, подлежащим учёту, относятся: оксиды азота, оксид углерода, углеводороды, сажа, диоксид серы, механическая пыль. Расчётные выбросы при этом не превышают предельно допустимых значений. Эмиссии являются **временными**, и концентрации загрязняющих веществ в приземном слое воздуха не превышают установленные нормативы. Рассеивание примесей обеспечивается климатическими условиями региона с высоким уровнем солнечной радиации и ветровым режимом.

Воздействие на подземные и поверхностные воды

Водопотребление осуществляется **в ограниченном объёме** и безвозвратно: вода используется для хозяйтовых нужд, приготовления технических растворов и промывки бурового инструмента. Сброс сточных вод в водные объекты **не осуществляется**.

Подземные воды не используются в технологическом цикле, не затрагиваются бурением и находятся под защитой от загрязнения за счёт:

- герметичности скважин;
- отсутствия химически агрессивных растворов;
- выполнения бурения колонковым методом с отбором керна, без применения бурового шлама;
- своевременной ликвидации зумпфов и рекультивации мест бурения.

Поверхностные воды расположены за пределами зоны прямого воздействия и не затрагиваются.

Воздействие на почвенный покров и земли

Нарушения почвенно-растительного слоя имеют **точечный характер** (места установки буровых станков, временные дороги, зумпфы). При соблюдении проектных регламентов (снятие и складирование ПСП, рекультивация) риски деградации почв минимальны.

Механическое уплотнение, разрушение структуры почвы и локальное загрязнение ГСМ ограничиваются временными рамками и устраняются в рамках завершающих природоохранных мероприятий.

Воздействие на недра

Геологоразведочные работы не предполагают промышленного извлечения руды и не оказывают воздействия на недра в масштабе изменения их структуры или устойчивости. Объёмы извлекаемого керна незначительны и используются исключительно в аналитических целях. Признаков нарушения устойчивости геологической среды не ожидается.

Воздействие шума и вибрации

Основные источники шума: работа двигателей техники, компрессоров, буровых установок. Уровни шума на рабочих местах не превышают 80 дБА, соответствуют требованиям **ГОСТ 12.1.003-83**.

Вибрационные воздействия при бурении и передвижении тяжёлой техники локализуются в пределах площадок и не выходят за пределы допустимых значений по **ГОСТ 12.1.012-2004**. Влияние на жилую застройку исключено, так как ближайшие населённые пункты удалены более чем на 10 км.

Электромагнитное, тепловое и радиационное воздействие

Проектируемые работы не связаны с использованием источников ионизирующего или электромагнитного излучения. Электромагнитные поля от оборудования находятся в пределах санитарных норм. Радиационные параметры окружающей среды контролируются в рамках программы радиационного мониторинга, превышений над фоновыми значениями не зафиксировано.

Общая оценка

Все ожидаемые воздействия являются:

- **локальными** (ограничены территорией буровых площадок);
- **временными** (только в период проведения работ);
- **предсказуемыми и управляемыми** за счёт природоохранных мероприятий.

Воздействие рассматриваемой деятельности на окружающую среду при соблюдении проектных решений и мер экологической безопасности оценивается как **допустимое и не наносящее значимого ущерба природным компонентам**.

8.1. Краткая характеристика источников загрязнения атмосферы

В процессе реализации намечаемой деятельности воздействие на атмосферный воздух формируется за счёт работы двигателей внутреннего сгорания автотранспортной и буровой техники, сварочных и иных вспомогательных операций. Источники загрязнений относятся к **неорганизованным, передвижным и временным**, и функционируют только в период активной фазы геологоразведочных работ.

Для расчётов использованы климатические характеристики, определяющие наихудшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Согласно нормативным подходам (программа «ЭРА» версия 3.0), значение коэффициента А, отражающее степень стратификации атмосферы при неблагоприятных метеоусловиях, принято равным **200**.

Основные метеорологические параметры района (по данным метеостанции Ерейментау) приведены в таблице 8.1.1, Роза ветров представлена на рисунке 8.1.1.

Таблица 8.1.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по данным метеостанции Ерейментау, Акмолинская область

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-17,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6
СВ	9
В	12
ЮВ	9
Ю	14
ЮЗ	31
З	13
СЗ	7
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	13.0

На текущий момент на территории проектируемых работ отсутствуют стационарные посты мониторинга качества атмосферного воздуха. Наблюдения за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ органами РГП «Казгидромет» в районе не осуществляются, соответствующие справки приложены в составе документации.

В связи с этим в проекте использованы расчетные модели распространения загрязняющих веществ на основе климатических характеристик и гипотетически допустимых показателей выбросов от передвижных источников.

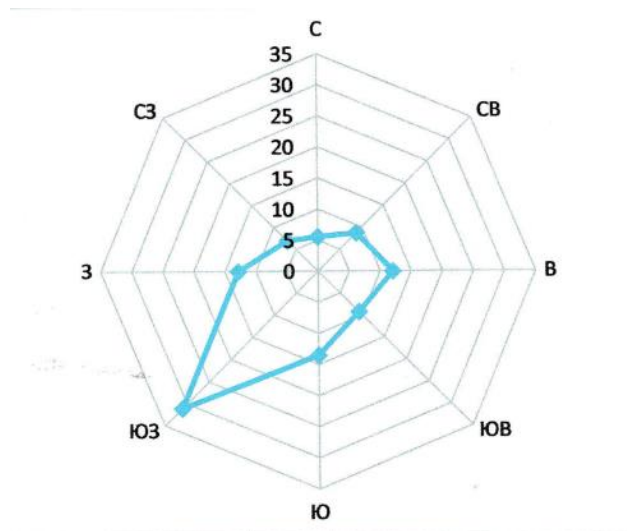


Рисунок 8.1.1 Роза ветров.

8.1.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Определение качественного и количественного состава выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности осуществлялось расчётным путём, в соответствии с *Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду*, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Выбросы ЗВ формируются в основном в процессе работы автотранспортных средств, бурового оборудования, а также при выполнении земляных и сварочных работ. Источники выбросов относятся к организованным и неорганизованным, стационарным и передвижным категориям.

Всего на период выполнения работ идентифицировано 10 источников выбросов, из них:

- 3 организованных источника (выхлопные трубы стационарного оборудования);
- 7 неорганизованных источников (земляные, сварочные и буровые работы, передвижная техника).
- Источник загрязнения № 0001. Выхлопная труба компрессора.
- Источник загрязнения № 0002. Выхлопная труба ДЭС мощностью 20 кВт.
- Источник загрязнения № 0003. Заправка топливом.
- Источник загрязнения № 6001. Земляные работы. Экскаватор – выемка грунта.
- Источник загрязнения № 6002. Земляные работы. Экскаватор – обратная засыпка.
- Источник загрязнения № 6003. Земляные работы. Бульдозер – планировочные работы.
- Источник загрязнения № 6004-6005. Сварочные работы.

- Источник загрязнения № 6006. Буровые работы. ДВС ЗИЛ 131.
- Источник загрязнения № 6007. Передвижные источники ДВС каротажной станции, топливозаправщика, вахтовой машины, водовозов.

Состав загрязняющих веществ:

В результате расчётов установлено, что в атмосферу выбрасывается 14 ингредиентов, включая вещества I–IV классов опасности (по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду):

- I класс опасности:
 - Бенз(а)пирен
- II класс опасности:
 - Диоксид азота (NO₂)
 - Оксид азота (NO)
 - Соединения марганца
 - Формальдегид
 - Газообразные фториды
 - Плохо растворимые неорганические фториды
- III класс опасности:
 - Оксид железа (FeO)
 - Сажа
 - Диоксид серы (SO₂)
 - Пыль неорганическая (взвеси)
- IV класс опасности:
 - Оксид углерода (CO)
 - Алканы C₁₂–C₁₉
- Неклассифицируемое вещество:
 - Керосин

Данные по каждому ингредиенту включают нормативные показатели по максимально-разовым концентрациям (ПДКм.р.), ориентировочно безопасным уровням воздействия (ОБУВ) и соответствующие классы опасности в соответствии с *СанПиН 3.02.002.04*.

Общие источники выбросов включают: деятельность на буровых площадках, работа дизельных двигателей, перемещение техники, а также операции заправки и сварки. Принимая во внимание специфику работ, выбросы носят временный, неинтенсивный и локализованный характер, рассеиваются в пределах зоны влияния и не оказывают значительного воздействия на атмосферный воздух за её пределами.

Все расчёты выполнены с использованием программы «ЭРА» версии 3.0, включённой в официальный реестр разрешённого программного обеспечения для расчётов эмиссий в Республике Казахстан.

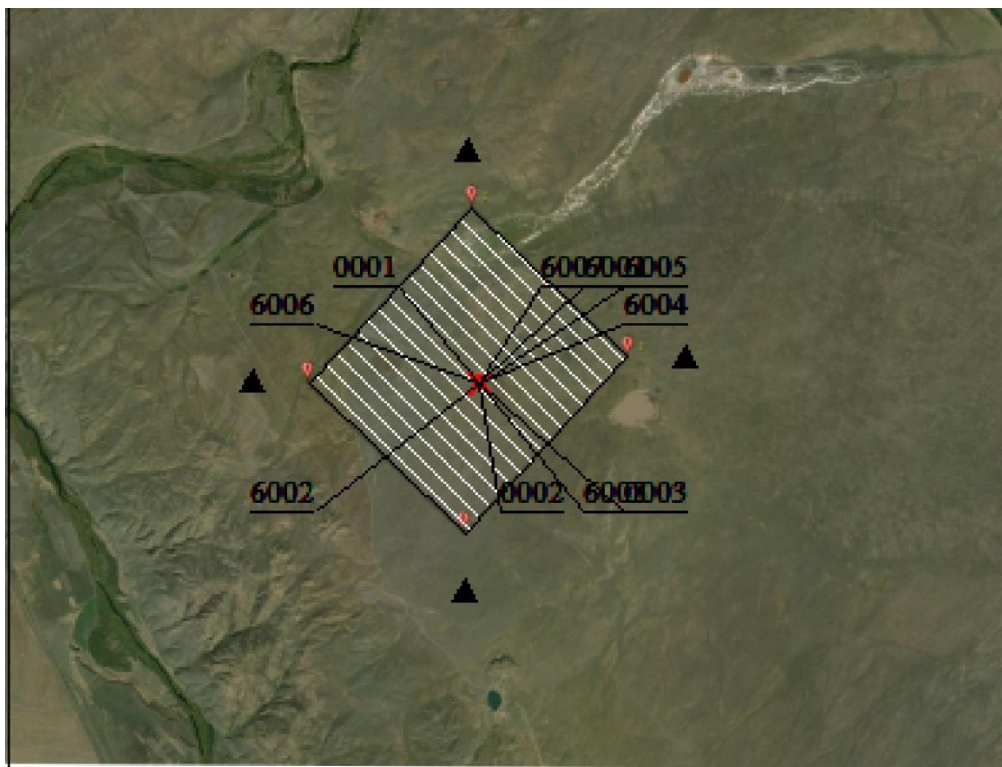


Рисунок 8.1.2 Карта с номерами источников

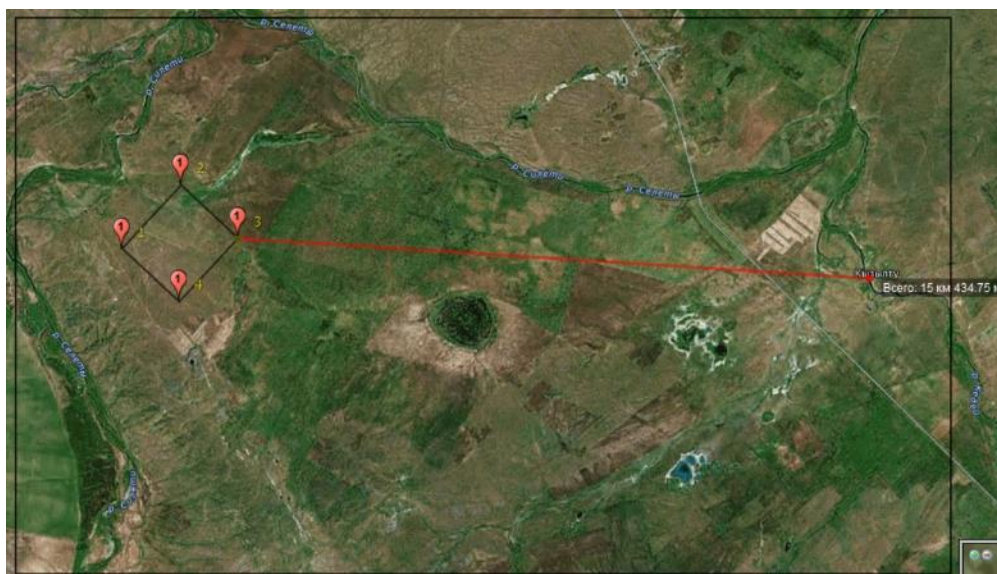


Рисунок 8.1.3 Карта расположения ближайшей жилой зоны

На рисунке 8.1.2. представлена Карта-схема размещения источников загрязняющих веществ с обозначением их номеров. Пространственное распределение источников позволяет выделить зоны наибольшей концентрации выбросов, подлежащие экологическому мониторингу.

К передвижным неорганизованным источникам относятся автотранспортные средства, задействованные в выполнении производственных задач: каротажные станции, вахтовые машины, топливозаправщики, водовозы, транспорт, обслуживающий буровые установки и иное вспомогательное оборудование.

Согласно пункту 19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 года № 110-п, выбросы от передвижных источников учитываются в расчётах воздействия на атмосферный воздух только в случаях, когда их работа связана со стационарным размещением (например, при работающем двигателе на месте длительной стоянки, при фиксированном источнике работы компрессора и пр.). В связи с этим выхлопы движущегося транспорта в расчётах не учитывались.

Расчёты производились с учётом:

- проектного фонда времени эксплуатации оборудования;
- паспортных характеристик применяемой техники;
- фактических и расчетных условий проведения работ (бурение, земляные, сварочные операции);
- предельных условий работы в фазу пиковой нагрузки.

Кроме того, в расчетах не учитываются вещества, которые не подпадают под критерии включения в Регистр выбросов и переноса загрязнителей, в соответствии с Правилами ведения регистра (утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 15.03.2022 года № 77).

Сводная характеристика источников загрязняющих веществ приведена в Приложении В (таблица: *Бланк инвентаризации ЗВ в атмосферный воздух и их источники*), включающая:

- технические параметры источников;
- местоположение;
- характер выброса (организованный/неорганизованный);
- параметры выбросов по каждому ингредиенту.

Качественный и количественный состав загрязняющих веществ, подлежащих учету в нормативной документации, представлен в Таблице 8.1.2, в том числе с указанием:

- наименований веществ;
- их классов опасности (по СанПиН 3.02.002.04);
- ПДК для воздуха населённых мест;

Параметры источников и объёмы выбросов загрязняющих веществ в периоды максимальной интенсивности работ приведены в Таблице 8.1.3. Все расчёты выполнены с использованием программного комплекса «ЭРА» версия 3.0, официально допущенного к применению в Республике Казахстан и включённого в реестр программных средств расчёта эмиссий загрязняющих веществ.

Таблица 8.1.2 -Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение. 2025 г.

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	0.00038	0.00196	0.049
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00006	0.00034	0.34
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.2128	2.66655	66.66375
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	0.0345	0.43331	7.22183333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0245	0.27736	5.5472
0330	Сера (IV) оксид (516)		0.5	0.05		3	0.0278	0.33661	6.7322
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000098	0.0000343	0.0042875
0337	Окись углерода (584)		5	3		4	0.1876	2.2935	0.7645
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000016	0.00008	0.016
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000025	0.00000338	3.38
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0029	0.0369	3.69
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0145	0.1383	0.11525
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)		1			4	0.070347	0.933987	0.933987
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.92386	3.40676	34.0676
	В С Е Г О :						1.49926423	10.52569468	129.525608
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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение. 2026 г.

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	0.00038	0.00196	0.049
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00006	0.00034	0.34
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.8437	2.66655	66.66375
0304	Азота оксид (6)		0.4	0.06		3	0.137	0.43331	7.22183333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.1556	0.27736	5.5472
0330	Сера (IV) оксид (516)		0.5	0.05		3	0.1042	0.33661	6.7322
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000098	0.0000343	0.0042875
0337	Окись углерода (584)		5	3		4	0.7589	2.2935	0.7645
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000016	0.00008	0.016
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000025	0.00000338	3.38
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0029	0.0369	3.69
2732	Керосин (654*)				1.2		0.1883	0.1383	0.11525
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)		1			4	0.070347	0.933987	0.933987
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.06576	3.57075	35.7075
	В С Е Г О :						3.32716423	10.68968468	131.165508
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 8.1.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта нормативов допустимых выбросов

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газо-очистка	Кэфф-обесп-газо-очист-кой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												Х1	У1	Х2	У2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1 Участок работ																									
001		Выхлопная труба компрессора	1		труба	0001	2.5	0.05	103.9	0.2040072	400	0	1300							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	1382.398	1.5188	
																				0304	Азота оксид (6)	0.0186	224.760	0.2468	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0097	117.214	0.1325	
																				0330	Сера (IV) оксид (516)	0.0153	184.884	0.1987	
																				0337	Окись углерода (584)	0.1	1208.389	1.3245	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000018	0.002	0.00000243	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0021	25.376	0.0265	
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.05	604.195	0.6623	
001		Выхлопная труба ДЭС мощностью 20 кВт	1		Труба	0002	2.5	0.05	98.7	0.1938	400	2	1300							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0458	582.591	0.5951	
																				0304	Азота оксид (6)	0.0074	94.131	0.0967	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0039	49.609	0.0519	
																				0330	Сера (IV) оксид (516)	0.0061	77.594	0.0779	
																				0337	Окись углерода (584)	0.04	508.814	0.519	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	7e-8	0.0009	0.00000095	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008	10.176	0.0104	
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.02	254.407	0.2595	
001		Заправка топливом	1		Дых клапан	0003	2	0.05	0.2	0.0003927	30	5	1305							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000098	2.770	0.0000343	
																				2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.000347	980.728	0.012187	
001		Эксоватор выемка грунта	1	2533	Неорг	6001	2				30	5	1310	5	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328		0.27577	
																				0304	Азота оксид (6)	0.0053		0.04481	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0067		0.04563	
																				0330	Сера (IV) оксид (516)	0.004		0.03014	
																				0337	Окись углерода (584)	0.0319		0.25	
																				2732	Керосин (654*)	0.009		0.06951	
																				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)	0.00003		0.00128	
001		Эксоватор обратная засыпка	1	2533	Неорг	6002	2				30	0	1300	5	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328		0.27577	
																				0304	Азота оксид (6)	0.0053		0.04481	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0067		0.04563	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Передвижные источники	1	4380	Неорг	6007	2				30	5	1310	5	5						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азота оксид (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера (IV) оксид (516) 0337 Окись углерода (584) 2732 Керосин (654*)	0.6309 0.1025 0.1311 0.0764 0.5713 0.1738				

8.1.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газов

На проектируемом объекте пылегазоочистное оборудование отсутствует в связи с временным и передвижным характером производственной деятельности, а также низкой мощностью и нерегулярностью выбросов загрязняющих веществ.

По результатам инвентаризации установлено, что организованные источники выбросов загрязняющих веществ представлены оборудованием малой мощности, не требующим обязательного оснащения очистными установками согласно нормативам Республики Казахстан. Отсутствие стационарных производственных источников и высокотемпературных процессов также исключает необходимость установки систем очистки типа циклонов, электрофильтров или скрубберов.

Выбросы от передвижных источников, таких как дизельные электростанции, компрессоры, транспорт, минимальны и рассеиваются в атмосфере естественным путём, с учётом метеоусловий и розы ветров, не превышая предельно допустимых концентраций.

Таким образом, установка стационарных очистных сооружений в рамках намечаемой геологоразведочной деятельности не требуется и не предусмотрена проектными решениями.

8.1.3. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчёта

Количественно-качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от организованных и неорганизованных источников определялись расчётным методом с применением действующих нормативно-правовых актов и методик, утверждённых уполномоченными органами Республики Казахстан.

В качестве исходных данных были использованы:

- технические характеристики оборудования, участвующего в производственном цикле (мощность, расход топлива, количество рабочих часов в год);
- плановая структура работ в период строительства и разведки;
- максимальные проектные нагрузки на источники выбросов;
- фонд времени эксплуатации оборудования, включая резервное и пиковое время;
- физико-химические свойства выбрасываемых веществ и их классы опасности.

Расчёты произведены с применением следующих нормативных документов:

1. Приложение №11 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п — *Методика расчёта выбросов ЗВ от предприятий по производству строительных материалов*;
2. РНД 211.2.02.04-2004 — *Методика расчёта выбросов ЗВ от стационарных дизельных установок*;
3. РНД 211.2.02.05-2004 — *Методика расчёта выбросов при нанесении лакокрасочных материалов*;
4. РНД 211.2.02.03-2004 — *Методика расчёта выбросов при сварочных работах*;
5. Приложение 8 к Приказу № 221-Ө от 12.06.2014 г. — *Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников*;
6. РНД 211.2.02.06-2004 — *Методика расчёта выбросов при механической обработке металлов*;
7. Приложение №3 к Приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п — *Методика расчёта выбросов от автотранспортных предприятий*.

В соответствии с п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (Приказ МЭГПР РК от 10.03.2021 г. № 63), валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и не включаются в общий объём эмиссий, за исключением случаев, когда работа осуществляется в режиме стационарного расположения.

Таким образом, применённые методики соответствуют требованиям экологического законодательства РК, а полнота и достоверность исходных данных обеспечивают необходимую точность и обоснованность экологической оценки.

Расчётные значения валовых выбросов представлены в Приложении 3.

8.1.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповые выбросы в атмосферу в рамках реализации намечаемой деятельности не предусмотрены технологией проведения геологоразведочных работ. Проектные решения не включают процессы, способные привести к внезапному и кратковременному выбросу загрязняющих веществ в больших концентрациях.

Работы будут осуществляться с использованием мобильной техники, дизель-генераторов, буровых установок, а также при проведении сварочных и земляных операций. Все источники выбросов — низкой мощности, действуют в плановом режиме, и их влияние на окружающую среду оценивается как незначительное.

Аварийные выбросы могут теоретически возникнуть при:

- механическом повреждении топливной аппаратуры, что может привести к кратковременной утечке дизельного топлива;
- самопроизвольной разгерметизации топливных баков или емкостей для технических жидкостей при транспортировке;
- нарушении правил обращения с ГСМ в случае несоблюдения техники безопасности.

Однако реализация проекта предусматривает строгое соблюдение регламентов хранения и использования ГСМ:

- техника будет заправляться только в специально отведённых местах с использованием топливозаправщика;
- при заправке будут применяться металлические поддоны и сборники проливов, исключающие попадание ГСМ на почву;
- отходы и загрязнённые материалы (ветошь, сорбенты) будут собираться в герметичные контейнеры и передаваться на утилизацию;
- аварийный комплект для локализации и ликвидации проливов будет постоянно находиться на площадке.

Таким образом, в рамках планируемой геологоразведочной деятельности аварийные и залповые выбросы в атмосферу не прогнозируются, а потенциальные риски локализуются мерами производственного и экологического контроля.

8.1.5. Анализ уровня загрязнения атмосферы

Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций в приземном слое атмосферы для нормирования величин выбросов осуществлено расчётными алгоритмами методики программным комплексом “Эра” версия 3.0, в котором реализован Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», вступивший в силу 01.07.2021 г.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются расчётным путём с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды (гл.2 п.8 методики).

Степень загрязнения атмосферы оценивается по величинам максимальных приземных концентраций. См. Селитебная зона вблизи территории месторождения отсутствует постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в районе расположения месторождения нет, в связи с этим рассеивание произведено без учёта фоновых концентраций.

Выбросы загрязняющих веществ нормируются для контроля и соблюдения качества окружающей среды.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества окружающей среды с учётом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{пр}}/C_{\text{изв}} < 1$).

В руководстве пользователя программы «Эра» версия 3.0, разработанной с учётом методики, указано, каким образом устанавливаются источники наибольшего загрязнения атмосферы: в пределах зоны воздействия, либо специальный расчёт по прямоугольнику вне территории предприятия. Если проведены оба расчёта, то программа выбирает точки с максимальным значением концентраций.

При этом требуется выполнение соотношения $C/\text{ЭНК} < 1$:

(где: C - расчётная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха); ЭНК - экологический норматив качества*). В настоящем проекте критерием качества атмосферного воздуха служит соотношение $C/\text{ПДК} < 1$.

* До утверждения ЭНК применяются гигиенические нормативы $\text{ПДК}_{\text{гг}}$, утверждённые государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения – $\text{ПДК}_{\text{м.р.}}$, ОБУВ, $\text{ПДК}_{\text{с.с.}}$).

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и влияния группы суммации в районе проектируемых работ для периода разработки геополгона принят один расчётный прямоугольник со следующими параметрами:

- 8700x7100 м количество расчётных точек (175x143);
- шаг сетки 50 м;
- за начало координат прямоугольника принят юго-восточный угол координатной сетки;
- угол между координатной осью ОХ и направлением на север составляет 900.

Рельеф местности по данным инженерных изысканий ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние рельефа местности, принимается равным единице.

Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей на территории Казахстана равен 200.

Анализ полей рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы произведён при скорости ветра 13,0 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5%. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 8.1.1.

Расчёт рассеивания приведён для летнего периода времени, когда наблюдается максимальное загрязнение приземного слоя атмосферы. Моделирование загрязнения атмосферы осуществлялось с учётом одновременности работы оборудования и при его максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами.

На период ведения буровых работ были рассчитаны концентрации загрязняющих веществ и групп суммаций при одновременном проведении таких работ как: выемка грунта, движение автотранспорта и буровых установок, хранение дизельного топлива в ёмкости и сварочные работы при максимальной загруженности на участке работ.

В таблице 8.1.4 приведена информация о необходимости расчетов приземных концентраций.

В таблице 8.1.5 приведены значения максимальных приземных концентраций при рассеивании загрязняющих веществ в атмосфере в расчётной зоне месторождения.

Таблица 8.1.7 - Определение необходимости расчётов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
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		0.00038	5	0.001	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.00006	5	0.006	Нет
0304	Азота оксид (6)	0.4	0.06		0.1561	5	0.3902	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.1799	5	1.1993	Да
0337	Окись углерода (584)	5	3		0.8703	5	0.1741	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000025	5	0.025	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.2208	5	0.184	Да
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	1			0.070347	5	0.0703	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		0.92386	5	3.0795	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.9619	5	4.8095	Да
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.5	0.05		0.1186	5	0.2372	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000098	5	0.0001	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000016	5	0.0008	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0029	5	0.058	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется согласно п.69 МРК-2014 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 8.1.5. Максимальные концентрации загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	ФТ	Граница области возд.	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	ПДК _{сс} мг/м ³
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00003	0,0001	0,4*	0,04
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00019	0,0006	0,01	0,001
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,27919	0,83149	0,2	0,04
0304	Азота оксид (6)	0,02265	0,06747	0,4	0,06
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,03581	0,11479	0,15	0,05
0330	Сера (IV) оксид (516)	0,0137	0,0407	0,5	0,05
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	См<0.05	См<0.05	0,008	0.0008*
0337	Окись углерода (584)	0,01012	0,03019	5	3
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	См<0.05	См<0.05	0,02	0,005
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00055	0,00234	0.00001*	0,000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00243	0,00769	0,05	0,01
2732	Керосин (654*)	0,01133	0,03474	1,2	0.12*
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0,00295	0,00932	1	0.1*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,09558	0,31016	0,3	0,1
6007	0301 + 0330	0,29289	0,87218		
6037	0333 + 1325	0,00244	0,0077		
6041	0330 + 0342	0,01375	0,04085		
6044	0330 + 0333	0,01371	0,04072		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{сс}" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.

Анализ результатов показал, что в расчётных точках концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения, не превышают ПДК.

Согласно производственной программе наибольшее количество скважин предусмотрено пробурить в 2026 году. В связи с тем, что, максимальное количество

выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приходятся на 2026 год, то и расчёт рассеивания произведён по объёмам данного года.

Поэтому в качестве нормативов ПДВ рекомендуется принять данные за 2026 год, начиная с 2025 года.

В таблице 8.1.6 приведены источники дающие наибольшие вклады в атмосферу с учётом одновременности работы производственных мощностей.

В таблице 8.1.7 приведены нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2025-2026 гг.

Изолинии равных концентраций по всем загрязняющим веществам приведены в Приложении 12.

Результаты проведённого расчёта рассеивания представлены в приложении 13.

Установление нормативов ПДВ вредных веществ в атмосферу осуществлено с использованием требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ №63 от 10.03.21 г. Приложение 4.

Таблица 8.1.7 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок работ	6004	0.00019	0.00098	0.00019	0.00098	0.00019	0.00098	2025
Участок работ	6005	0.00019	0.00098	0.00019	0.00098	0.00019	0.00098	2025
Итого:		0.00038	0.00196	0.00038	0.00196	0.00038	0.00196	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00038	0.00196	0.00038	0.00196	0.00038	0.00196	2025
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок работ	6004	0.00003	0.00017	0.00003	0.00017	0.00003	0.00017	2025
Участок работ	6005	0.00003	0.00017	0.00003	0.00017	0.00003	0.00017	2025
Итого:		0.00006	0.00034	0.00006	0.00034	0.00006	0.00034	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00006	0.00034	0.00006	0.00034	0.00006	0.00034	2025
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок работ	0001	0.1144	1.5188	0.1144	1.5188	0.1144	1.5188	2025
Участок работ	0002	0.0458	0.5951	0.0458	0.5951	0.0458	0.5951	2025
Итого:		0.1602	2.1139	0.1602	2.1139	0.1602	2.1139	
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок работ	6006	0.0526	0.55265	0.0526	0.55265	0.0526	0.55265	2025
Итого:		0.0526	0.55265	0.0526	0.55265	0.0526	0.55265	
Всего по загрязняющему веществу:		0.2128	2.66655	0.2128	2.66655	0.2128	2.66655	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0304, Азота оксид (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок работ	0001	0.0186	0.2468	0.0186	0.2468	0.0186	0.2468	2025
Участок работ	0002	0.0074	0.0967	0.0074	0.0967	0.0074	0.0967	2025
Итого:		0.026	0.3435	0.026	0.3435	0.026	0.3435	
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								
Участок работ	6006	0.0085	0.08981	0.0085	0.08981	0.0085	0.08981	2025
Итого:		0.0085	0.08981	0.0085	0.08981	0.0085	0.08981	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0345	0.43331	0.0345	0.43331	0.0345	0.43331	2025
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок работ	0001	0.0097	0.1325	0.0097	0.1325	0.0097	0.1325	2025
Участок работ	0002	0.0039	0.0519	0.0039	0.0519	0.0039	0.0519	2025
Итого:		0.0136	0.1844	0.0136	0.1844	0.0136	0.1844	
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								
Участок работ	6006	0.0109	0.09296	0.0109	0.09296	0.0109	0.09296	2025
Итого:		0.0109	0.09296	0.0109	0.09296	0.0109	0.09296	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0245	0.27736	0.0245	0.27736	0.0245	0.27736	2025
***0330, Сера (IV) оксид (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок работ	0001	0.0153	0.1987	0.0153	0.1987	0.0153	0.1987	2025
Участок работ	0002	0.0061	0.0779	0.0061	0.0779	0.0061	0.0779	2025
Итого:		0.0214	0.2766	0.0214	0.2766	0.0214	0.2766	
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								
Участок работ	6006	0.0064	0.06001	0.0064	0.06001	0.0064	0.06001	2025
Итого:		0.0064	0.06001	0.0064	0.06001	0.0064	0.06001	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0278	0.33661	0.0278	0.33661	0.0278	0.33661	2025
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок работ	0003	0.00000098	0.0000343	0.00000098	0.0000343	0.00000098	0.0000343	2025
Итого:		0.00000098	0.0000343	0.00000098	0.0000343	0.00000098	0.0000343	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000098	0.0000343	0.00000098	0.0000343	0.00000098	0.0000343	2025
***0337, Окись углерода (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок работ	0001	0.1	1.3245	0.1	1.3245	0.1	1.3245	2025
Участок работ	0002	0.04	0.519	0.04	0.519	0.04	0.519	2025
Итого:		0.14	1.8435	0.14	1.8435	0.14	1.8435	
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								
Участок работ	6006	0.0476	0.45	0.0476	0.45	0.0476	0.45	2025
Итого:		0.0476	0.45	0.0476	0.45	0.0476	0.45	
Всего по загрязняющему веществу:		0.1876	2.2935	0.1876	2.2935	0.1876	2.2935	2025
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок работ	6004	0.000008	0.00004	0.000008	0.00004	0.000008	0.00004	2025
Участок работ	6005	0.000008	0.00004	0.000008	0.00004	0.000008	0.00004	2025
Итого:		0.000016	0.00008	0.000016	0.00008	0.000016	0.00008	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000016	0.00008	0.000016	0.00008	0.000016	0.00008	2025
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок работ	0001	0.00000018	0.00000243	0.00000018	0.00000243	0.00000018	0.00000243	2025
Участок работ	0002	7e-8	0.00000095	7e-8	0.00000095	7e-8	0.00000095	2025
Итого:		0.00000025	0.00000338	0.00000025	0.00000338	0.00000025	0.00000338	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000025	0.00000338	0.00000025	0.00000338	0.00000025	0.00000338	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок работ	0001	0.0021	0.0265	0.0021	0.0265	0.0021	0.0265	2025
Участок работ	0002	0.0008	0.0104	0.0008	0.0104	0.0008	0.0104	2025
Итого:		0.0029	0.0369	0.0029	0.0369	0.0029	0.0369	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0029	0.0369	0.0029	0.0369	0.0029	0.0369	2025
***2732, Керосин (654*)								
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								
Участок работ	6006	0.0145	0.1383	0.0145	0.1383	0.0145	0.1383	2025
Итого:		0.0145	0.1383	0.0145	0.1383	0.0145	0.1383	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0145	0.1383	0.0145	0.1383	0.0145	0.1383	2025
***2754, Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок работ	0001	0.05	0.6623	0.05	0.6623	0.05	0.6623	2025
Участок работ	0002	0.02	0.2595	0.02	0.2595	0.02	0.2595	2025
Участок работ	0003	0.000347	0.012187	0.000347	0.012187	0.000347	0.012187	2025
Итого:		0.070347	0.933987	0.070347	0.933987	0.070347	0.933987	
Всего по загрязняющему веществу:		0.070347	0.933987	0.070347	0.933987	0.070347	0.933987	2025
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
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								
Участок работ	6001	0.00003	0.00128	0.00003	0.00155	0.00003	0.00128	2025
Участок работ	6002	0.00003	0.00125	0.00003	0.00155	0.00003	0.00125	2025
Участок работ	6003	0.25	2.628	0.25	2.628	0.25	2.628	2025
Участок работ	6006	0.6738	0.77623	0.8157	0.93965	0.6738	0.77623	2025
Итого:		0.92386	3.40676	1.06576	3.57075	0.92386	3.40676	
Всего по загрязняющему веществу:		0.92386	3.40676	1.06576	3.57075	0.92386	3.40676	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по объекту:		1.49926423	10.52569468	1.64116423	10.68968468	1.49926423	10.52569468	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0.43444823	5.73282468	0.43444823	5.73282468	0.43444823	5.73282468	
Итого по неорганизованным источникам:		1.064816	4.79287	1.206716	4.95686	1.064816	4.79287	

8.1.6. Уточнение границ области воздействия объекта

Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, областью воздействия понимается территория, подверженная антропогенной нагрузке и определяемая путём моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности источников выбросов (в том числе временных передвижных), характерных для проведения геологоразведочных работ, область воздействия рассчитывается как совокупная зона влияния от всех источников, задействованных в технологическом процессе. Расчёты рассеивания проводились с учётом характеристик эмиссий от строительной и буровой техники, временного хранения ГСМ, транспортных операций и других вспомогательных процессов.

При нормировании допустимых выбросов проведена оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух определена как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая территорию, за пределами которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества окружающей среды (отношение $C_{\text{пр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$), с учётом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух (п. 27 Методики № 63).

Результаты расчётов показали, что уже в пределах основной зоны производства и прилегающей к ней территории достигается нормативное качество атмосферного воздуха. Таким образом, деятельность не предполагает выхода загрязняющих веществ за пределы области локального влияния.

Пределы области воздействия объекта представлены графически на карте полей рассеивания загрязняющих веществ Рисунок 8.1.4, где они обозначены условной замкнутой линией.

Город : 007 Акмоленская обл.Кызылту
 Объект : 0001 мр Селетинское план разведки Вар.№ 1
 ТК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __OV Граница области воздействия по МРК-2014

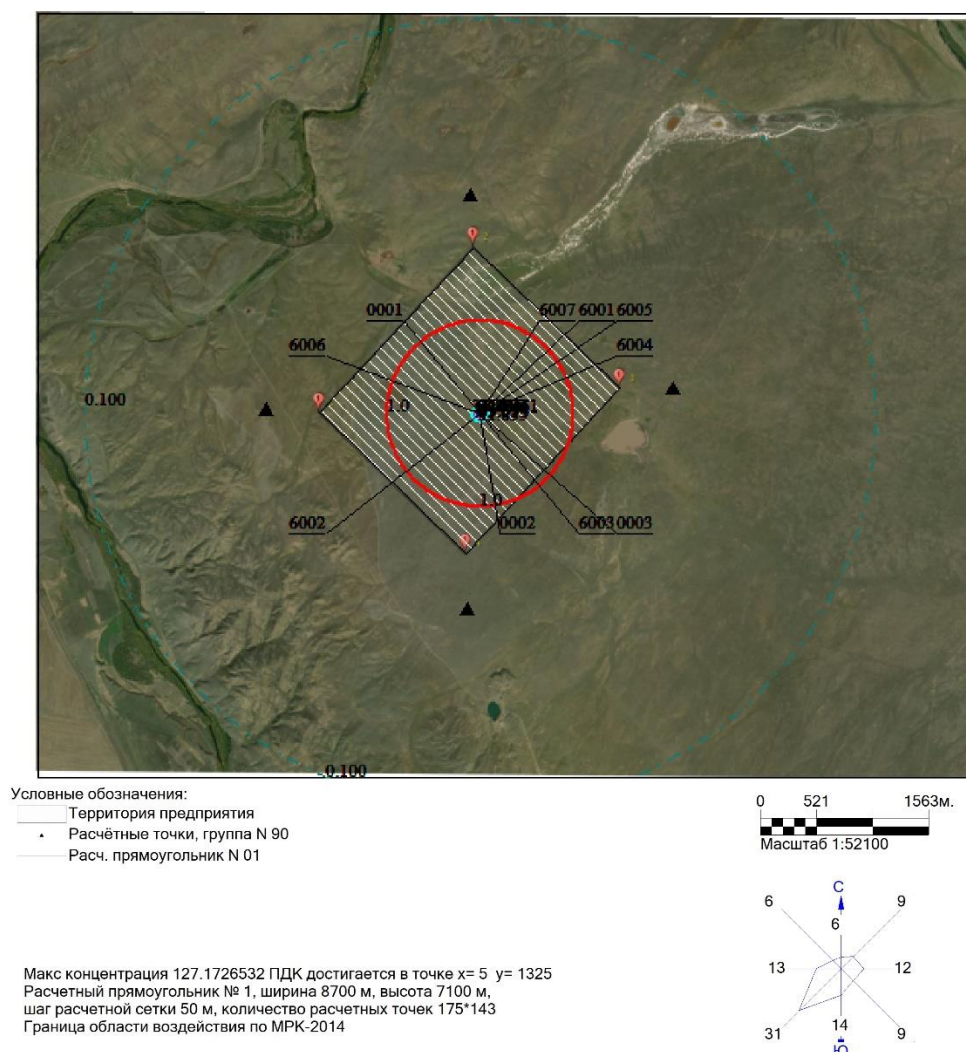


Рисунок 8.1.4 Граница области воздействия

8.1.7. Данные о пределах зоны влияния

Согласно п. 27 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, зона влияния на атмосферный воздух объекта понимается территория, за пределами которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества окружающей среды, включая максимально разовые концентрации загрязняющих веществ, с учётом фоновых значений и индивидуального вклада объекта.

Для совокупности источников, характерных для проведения геологоразведочных работ (включая передвижные и временные стационарные источники), предельные границы зоны влияния определяются как совокупность зон рассеивания по каждому веществу на уровне 0,05 ПДК. Зона влияния рассчитывается как объединение всех таких изолиний для всех компонентов загрязняющих веществ.

Результаты моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, проведённого для участка проектируемых работ, показали, что нормативные показатели качества атмосферного воздуха соблюдаются в пределах производственной зоны и прилегающей территории. Таким образом, превышений установленных экологических нормативов за пределами зоны локального воздействия не прогнозируется.

Граница зоны влияния графически представлена на карте полей рассеивания загрязняющих веществ Рисунок 8.1.5 в виде замкнутой линии, очерчивающей внешние пределы совокупной зоны с концентрацией 0,05 ПДК от всех источников загрязнения.

Город : 007 Акмоленская обл.Кызылту
 Объект : 0001 мр Селетинское план разведки Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __Z5 Изолинии для построения зоны влияния предприятия

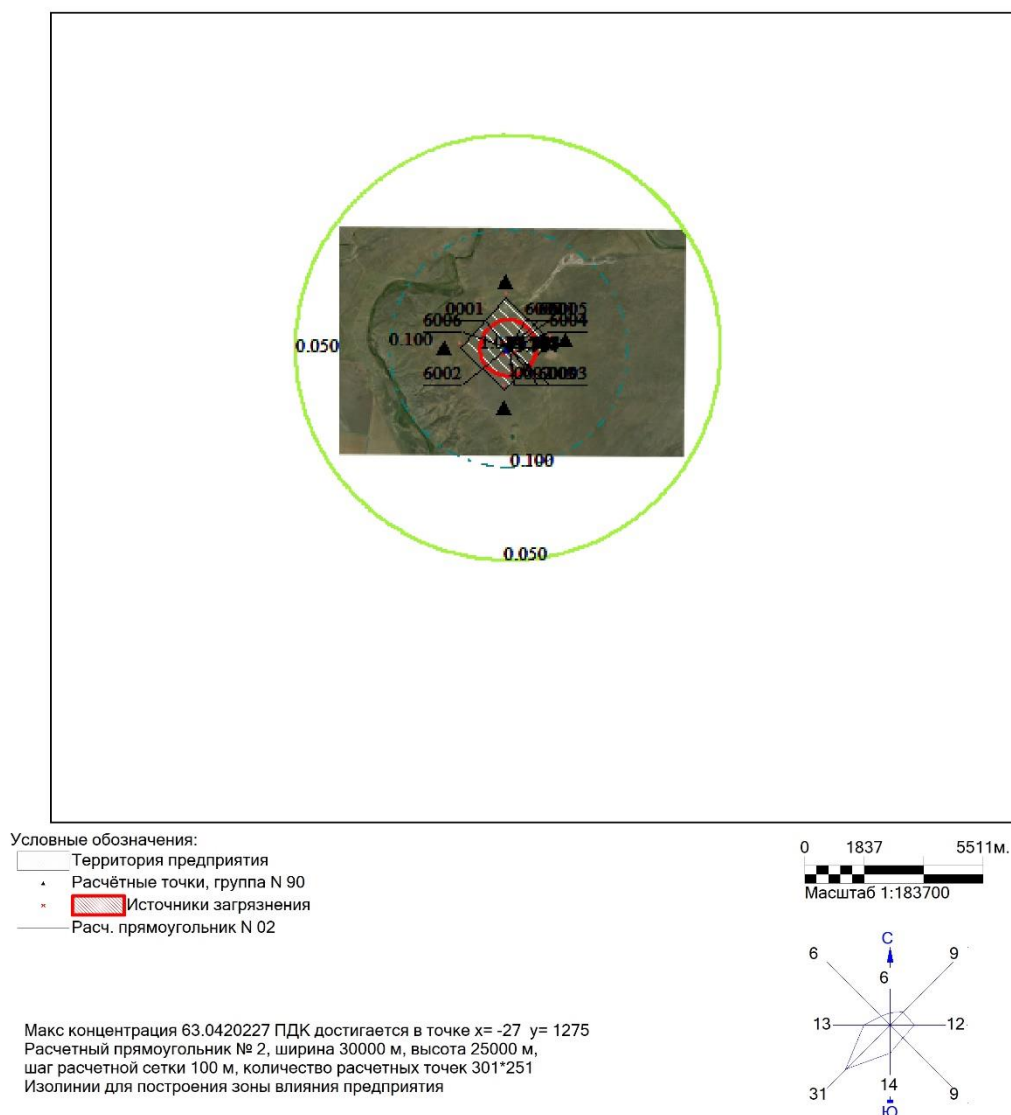


Рисунок 8.1.5 Зона влияния

8.1.8. Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Снижение воздействия на атмосферный воздух в процессе проведения геологоразведочных работ обеспечивается реализацией комплекса технических и организационных мероприятий, направленных на минимизацию выбросов загрязняющих веществ от источников, к числу которых относятся буровая техника, вспомогательное оборудование и автотранспорт.

В соответствии с положениями Приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан, на этапе реализации проектных решений предусматриваются следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- обучение персонала действиям в случае аварийных ситуаций;
- соблюдение регламента технического обслуживания бурового оборудования и автотранспорта, в том числе проведение своевременного ТО;
- использование машин, соответствующих экологическим требованиям по выбросам загрязняющих веществ;
- минимизация холостой работы двигателей;
- ограничение скорости передвижения автотранспорта на площадке и регулярное применение поливомоечных средств для подавления пыли;
- применение топлива, отвечающего стандартам качества;
- приоритетное использование буровых установок с электроприводом основных механизмов;
- соблюдение технологической дисциплины в ходе буровых операций;
- исключение сжигания отходов и строительного мусора на территории объекта;
- обязательное оснащение автомобилей, перевозящих сыпучие материалы, тентовыми укрытиями, предотвращающими рассеивание груза при транспортировке;
- регулярный контроль автотранспортных средств на соответствие нормам по токсичности и дымности отработавших газов согласно ГОСТ 21393-75, СТ РК 1433-2005 и требованиям действующего технического регламента.

По результатам моделирования загрязнения воздуха с применением программного комплекса «ЭРА», установлено, что прогнозируемые приземные концентрации загрязняющих веществ в пределах зоны влияния не превышают предельно допустимых концентраций. Это подтверждает, что реализация проекта не приведёт к ухудшению качества атмосферного воздуха за пределами участка работ.

Таким образом, комплекс вышеуказанных мероприятий, реализуемый преимущественно за счёт административных и организационных решений, без необходимости в капитальных вложениях, позволяет обеспечить соблюдение нормативов ПДВ и свести к минимуму техногенное воздействие на атмосферный воздух при проведении намечаемых работ.

8.1.9. Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан (статья 210), под неблагоприятными метеорологическими условиями (НМУ) понимаются такие погодные явления, при которых затрудняется рассеивание загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, что может привести к локальному превышению допустимых концентраций загрязняющих веществ. Основными факторами НМУ являются штиль, туман, температурная инверсия, высокая влажность и слабый ветер.

Согласно действующим нормативам, при наступлении НМУ предприятие обязано принять меры по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с целью соблюдения установленных предельно допустимых концентраций (ПДК). Прогноз НМУ публикуется на официальном сайте РГП «Казгидромет» и является основанием для включения соответствующего режима экологической готовности.

Для объектов, ведущих временные геологоразведочные работы, устанавливаются меры адаптивного реагирования, сгруппированные по степени жёсткости в три уровня (режима):

Режим I (предупредительный)

Вводится при слабых признаках ухудшения метеоусловий. Предусматриваются мероприятия, не требующие остановки или ограничения основной деятельности:

- усиленный контроль за соблюдением технологических регламентов;
- прекращение операций с повышенным пылеобразованием, не связанных с основным циклом;
- временный запрет на покрасочные работы;
- организация контроля состояния источников выбросов и сборов.

Ожидаемое снижение выбросов: 10–20%.

Режим II (умеренно ограничительный)

Вводится при прогнозируемом ухудшении рассеивания (низкая турбулентность, инверсия):

- приостановка погрузочно-разгрузочных работ, при которых возможно пылеобразование;
- временное ограничение передвижения автотранспорта по территории;
- снижение мощности дизельных агрегатов (при наличии альтернативы);
- запрет на любые огневые.

Ожидаемое снижение выбросов: 20–40%.

Режим III (жёсткий)

Применяется при устойчивом прогнозе высоких концентраций загрязняющих веществ:

- временная приостановка неосновных операций;
- остановка буровых агрегатов в неключевых точках;
- снижение доли вспомогательной техники на участке;
- ограничение присутствия персонала на участках без необходимости.

Ожидаемое снижение выбросов: до 60%.

В условиях ветров более 15 м/с, сопровождающихся переносом пыли (особенно в районах с незащищённой поверхностью почвы), полностью запрещаются любые виды земляных работ, а также манипуляции с сыпучими материалами вне укрытий.

Обязательное условие: наличие оперативного мониторинга прогноза НМУ и порядка введения режимов реагирования, закреплённого в инструкциях по охране окружающей среды предприятия.

Таблица 8.1.8 - Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффек- тив- ности меро- прия- тий, %
							Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника X1/Y1	X2/Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
61 д/год 4 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6004	6/1305	5/5	2		1.5		30/30	0.00019	0.0001615	15	
61 д/год 4 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6005	10/1310	5/5	2		1.5		30/30	0.00019	0.0001615	15	
61 д/год 4 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	6004	6/1305	5/5	2		1.5		30/30	0.00003	0.0000255	15	
61 д/год 4 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	6005	10/1310	5/5	2		1.5		30/30	0.00003	0.0000255	15	
	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	0/1300		2.5	0.05	103.9	0.2040072 / 0.2040072	400 / 400	0.1144	0.09724	15	
	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	2/1300		2.5	0.05	98.7	0.1938 / 0.1938	400 / 400	0.0458	0.03893	15	
106 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6001	5/1310	5/5	2		1.5		30/30	0.0328	0.02788	15	
106 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6002	0/1300	5/5	2		1.5		30/30	0.0328	0.02788	15	
114 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион- но- технические	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6003	5/1305	5/5	2		1.5		30/30	0.0526	0.04471	15	

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
183 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6006	0/1300	5/5	2		1.5		30/30	0.0526	0.04471	15
183 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6007	5/1310	5/5	2		1.5		30/30	0.6309	0.536265	15
	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Азота оксид (6)	0001	0/1300		2.5	0.05	103.9	0.2040072 / 0.2040072	400 / 400	0.0186	0.01581	15
	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Азота оксид (6)	0002	2/1300		2.5	0.05	98.7	0.1938 / 0.1938	400 / 400	0.0074	0.00629	15
106 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Азота оксид (6)	6001	5/1310	5/5	2		1.5		30/30	0.0053	0.004505	15
106 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Азота оксид (6)	6002	0/1300	5/5	2		1.5		30/30	0.0053	0.004505	15
114 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Азота оксид (6)	6003	5/1305	5/5	2		1.5		30/30	0.0085	0.007225	15
183 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Азота оксид (6)	6006	0/1300	5/5	2		1.5		30/30	0.0085	0.007225	15
183 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Азота оксид (6)	6007	5/1310	5/5	2		1.5		30/30	0.1025	0.087125	15
	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	0/1300		2.5	0.05	103.9	0.2040072 / 0.2040072	400 / 400	0.0097	0.008245	15
	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0002	2/1300		2.5	0.05	98.7	0.1938 / 0.1938	400 / 400	0.0039	0.003315	15
106 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6001	5/1310	5/5	2		1.5		30/30	0.0067	0.005695	15
106 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6002	0/1300	5/5	2		1.5		30/30	0.0067	0.005695	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ч/сут 114 д/год 8	Участок работ (1)	мероприятия Организацион но- технические	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6003	5/1305	5/5	2		1.5		30/30	0.0109	0.009265	15
ч/сут 183 д/год 8	Участок работ (1)	мероприятия Организацион но- технические	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6006	0/1300	5/5	2		1.5		30/30	0.0109	0.009265	15
ч/сут 183 д/год 8	Участок работ (1)	мероприятия Организацион но- технические	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6007	5/1310	5/5	2		1.5		30/30	0.1311	0.111435	15
ч/сут	Участок работ (1)	Организацион но- технические	Сера (IV) оксид (516)	0001	0/1300		2.5	0.05	103.9	0.2040072 / 0.2040072	400 / 400	0.0153	0.013005	15
	Участок работ (1)	Организацион но- технические	Сера (IV) оксид (516)	0002	2/1300		2.5	0.05	98.7	0.1938 / 0.1938	400 / 400	0.0061	0.005185	15
106 д/год 8	Участок работ (1)	мероприятия Организацион но- технические	Сера (IV) оксид (516)	6001	5/1310	5/5	2		1.5		30/30	0.004	0.0034	15
ч/сут 106 д/год 8	Участок работ (1)	мероприятия Организацион но- технические	Сера (IV) оксид (516)	6002	0/1300	5/5	2		1.5		30/30	0.004	0.0034	15
ч/сут 114 д/год 8	Участок работ (1)	мероприятия Организацион но- технические	Сера (IV) оксид (516)	6003	5/1305	5/5	2		1.5		30/30	0.0064	0.00544	15
ч/сут 183 д/год 8	Участок работ (1)	мероприятия Организацион но- технические	Сера (IV) оксид (516)	6006	0/1300	5/5	2		1.5		30/30	0.0064	0.00544	15
ч/сут 183 д/год 8	Участок работ (1)	мероприятия Организацион но- технические	Сера (IV) оксид (516)	6007	5/1310	5/5	2		1.5		30/30	0.0764	0.06494	15
ч/сут	Участок работ (1)	Организацион но- технические	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0003	5/1305		2	0.05	0.2	0.0003927 / 0.0003927	30/30	0.00000098	0.000000833	15
	Участок работ (1)	Организацион но- технические	Окись углерода (584)	0001	0/1300		2.5	0.05	103.9	0.2040072 / 0.2040072	400 / 400	0.1	0.085	15
	Участок работ (1)	Организацион но- технические	Окись углерода (584)	0002	2/1300		2.5	0.05	98.7	0.1938 / 0.1938	400 / 400	0.04	0.034	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
106 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион но- технические мероприятия	Окись углерода (584)	6001	5/1310	5/5	2		1.5		30/30	0.0319	0.027115	15
106 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион но- технические мероприятия	Окись углерода (584)	6002	0/1300	5/5	2		1.5		30/30	0.0319	0.027115	15
114 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион но- технические мероприятия	Окись углерода (584)	6003	5/1305	5/5	2		1.5		30/30	0.0476	0.04046	15
183 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион но- технические мероприятия	Окись углерода (584)	6006	0/1300	5/5	2		1.5		30/30	0.0476	0.04046	15
183 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион но- технические мероприятия	Окись углерода (584)	6007	5/1310	5/5	2		1.5		30/30	0.5713	0.485605	15
61 д/год 4 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион но- технические мероприятия	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	6004	6/1305	5/5	2		1.5		30/30	0.000008	0.0000068	15
61 д/год 4 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион но- технические мероприятия	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	6005	10/1310	5/5	2		1.5		30/30	0.000008	0.0000068	15
	Участок работ (1)	Организацион но- технические мероприятия	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0001	0/1300		2.5	0.05	103.9	0.2040072 / 0.2040072	400 / 400	0.00000018	0.000000153	15
	Участок работ (1)	Организацион но- технические мероприятия	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0002	2/1300		2.5	0.05	98.7	0.1938 / 0.1938	400 / 400	7e-8	5.95e-8	15
	Участок работ (1)	Организацион но- технические мероприятия	Формальдегид (Метаналь) (609)	0001	0/1300		2.5	0.05	103.9	0.2040072 / 0.2040072	400 / 400	0.0021	0.001785	15
	Участок работ (1)	Организацион но- технические мероприятия	Формальдегид (Метаналь) (609)	0002	2/1300		2.5	0.05	98.7	0.1938 / 0.1938	400 / 400	0.0008	0.00068	15
106 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион но- технические мероприятия	Керосин (654*)	6001	5/1310	5/5	2		1.5		30/30	0.009	0.00765	15
106 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион но- технические	Керосин (654*)	6002	0/1300	5/5	2		1.5		30/30	0.009	0.00765	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
114 д/год 8 ч/сут 183	Участок работ (1)	Организацион но- технические мероприятия	Керосин (654*)	6003	5/1305	5/5	2		1.5		30/30	0.0145	0.012325	15
д/год 8 ч/сут 183	Участок работ (1)	Организацион но- технические мероприятия	Керосин (654*)	6006	0/1300	5/5	2		1.5		30/30	0.0145	0.012325	15
д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион но- технические мероприятия	Керосин (654*)	6007	5/1310	5/5	2		1.5		30/30	0.1738	0.14773	15
	Участок работ (1)	Организацион но- технические мероприятия	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0001	0/1300		2.5	0.05	103.9	0.2040072 / 0.2040072	400 / 400	0.05	0.0425	15
	Участок работ (1)	Организацион но- технические мероприятия	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0002	2/1300		2.5	0.05	98.7	0.1938 / 0.1938	400 / 400	0.02	0.017	15
	Участок работ (1)	Организацион но- технические мероприятия	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0003	5/1305		2	0.05	0.2	0.0003927 / 0.0003927	30/30	0.000347	0.00029495	15
106 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион но- технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6001	5/1310	5/5	2		1.5		30/30	0.00003	0.0000255	15
106 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион но- технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	0/1300	5/5	2		1.5		30/30	0.00003	0.0000255	15
114 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион но- технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	6003	5/1305	5/5	2		1.5		30/30	0.25	0.2125	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
183 д/год 8 ч/сут	Участок работ (1)	Организацион- но- технические мероприятия	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (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	6006	0/1300	5/5	2		1.5		30/30	0.6738	0.57273	15

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

В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утверждённой Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63, контроль за выбросами загрязняющих веществ должен осуществляться как на источниках эмиссий, так и в пределах области воздействия.

Согласно статье 203 ЭК РК, мониторинг допустимых выбросов может осуществляться:

- методами прямых инструментальных измерений (при наличии технической возможности),
- расчётным способом – при невозможности инструментального контроля, особенно на объектах с временным характером воздействия, таких как геологоразведочные буровые площадки.

В зависимости от категории источников загрязнения атмосферы устанавливается периодичность контроля, как указано в методических документах:

- I категория — 1 раз в квартал,
- II категория — 2 раза в год,
- III категория — 1 раз в год,
- IV категория — 1 раз в 5 лет.

Для временных буровых площадок, как в данном проекте, основными источниками загрязняющих веществ являются: дизельные электростанции, компрессоры, ДВС спецтехники и неорганизованные пыльные процессы (земляные и сварочные работы). Источники классифицированы по категориям с учётом типа оборудования и состава выбрасываемых веществ.

Контроль на организованных источниках (ДЭС, компрессоры) может проводиться расчётным способом по действующим нормативным документам:

- РНД 211.2.02.04-2004 — для дизельных установок;
- РНД 211.2.02.05-2004 — для лакокрасочных работ;
- РНД 211.2.02.03-2004 — для сварки;
- Методика расчёта выбросов от неорганизованных источников — приложение 8 к приказу № 221-Ө от 12.06.2014 г.

Мониторинг на неорганизованных источниках (пылевые процессы) выполняется также расчётным способом, с последующим подтверждением контрольных значений при необходимости инструментально.

Таблица 8.1.10

**План – график контроля на объекте за соблюдением
нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение**

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Участок работ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.1144	1382.39752	Силами предприятия	0001
		Азота оксид (6)	1 раз/ квартал	0.0186	224.760436	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.0097	117.213776	Силами предприятия	0001
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ квартал	0.0153	184.883585	Силами предприятия	0001
		Окись углерода (584)	1 раз/ квартал	0.1	1208.38944	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	0.00000018	0.0021751	Силами предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ квартал	0.0021	25.3761783	Силами предприятия	0001
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	1 раз/ квартал	0.05	604.194721	Силами предприятия	0001
0002	Участок работ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.0458	582.591471	Силами предприятия	0001
		Азота оксид (6)	1 раз/ квартал	0.0074	94.1304997	Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.0039	49.6093174	Силами предприятия	0001
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ квартал	0.0061	77.5940606	Силами предприятия	0001
		Окись углерода (584)	1 раз/ квартал	0.04	508.813512	Силами предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ квартал	7e-8	0.00089042	Силами предприятия	0001

1	2	3	5	6	7	8	9
0003	Участок работ	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0008	10.1762702	Силами предприятия	0001
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	1 раз/ кварт	0.02	254.406756	Силами предприятия	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000098	2.76977924	Силами предприятия	0001
6001	Участок работ	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	1 раз/ кварт	0.000347	980.727956	Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0328		Силами предприятия	0001
		Азота оксид (6)	1 раз/ кварт	0.0053		Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0067		Силами предприятия	0001
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ кварт	0.004		Силами предприятия	0001
		Окись углерода (584)	1 раз/ кварт	0.0319		Силами предприятия	0001
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.009		Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.00003		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0328		Силами предприятия	0001
6002	Участок работ	Азота оксид (6)	1 раз/ кварт	0.0053		Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0067		Силами предприятия	0001
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ кварт	0.004		Силами предприятия	0001
						Силами предприятия	0001

1	2	3	5	6	7	8	9
6003	Участок работ	Окись углерода (584)	1 раз/ кварт	0.0319		Силами предприятия	0001
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.009		Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.00003		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0526		Силами предприятия	0001
		Азота оксид (6)	1 раз/ кварт	0.0085		Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0109		Силами предприятия	0001
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ кварт	0.0064		Силами предприятия	0001
		Окись углерода (584)	1 раз/ кварт	0.0476		Силами предприятия	0001
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.0145		Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.25		Силами предприятия	0001
6004	Участок работ	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0.00019		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (1 раз/ кварт	0.00003		Силами предприятия	0001

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Участок работ	327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.000008		Силами предприятия	0001
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0.00019		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0.00003		Силами предприятия	0001
6006	Участок работ	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.000008		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0526		Силами предприятия	0001
		Азота оксид (6)	1 раз/ кварт	0.0085		Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0109		Силами предприятия	0001
		Сера (IV) оксид (516)	1 раз/ кварт	0.0064		Силами предприятия	0001
		Окись углерода (584)	1 раз/ кварт	0.0476		Силами предприятия	0001
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.0145		Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.6738		Силами предприятия	0001
		ПРИМЕЧАНИЕ:					
Методики проведения контроля: 0001 – Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							

8.2. Оценка физических воздействий на окружающую среду

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

В процессе реализации планируемой деятельности — геологоразведочных работ с отбором керна — возможны отдельные виды физических воздействий на компоненты окружающей среды, такие как шум, вибрация, электромагнитные поля. Воздействие носит локальный, кратковременный и обратимый характер.

Шумовое воздействие

Основными источниками шумового загрязнения будут выступать:

- дизельные электрогенераторы;
- буровая техника и вспомогательное оборудование;
- автотранспорт.

Наиболее интенсивное шумовое воздействие формируется в пределах промышленной площадки и не выходит за её границы. Согласно требованиям ГОСТ 12.1.003-83 и СанПиН РК, допустимый уровень шума на рабочих местах не должен превышать 80 дБА, что соблюдается при условии технического исправного состояния оборудования и выполнения проектных решений. Работа оборудования будет организована по временной схеме, без непрерывного круглосуточного режима, что значительно снижает общий уровень звукового воздействия. Для работающего персонала на участках с повышенным уровнем шума предусмотрено обязательное использование средств индивидуальной защиты органов слуха (наушников, берушей).

Жилых застроек в непосредственной близости от места проведения работ не имеется, что исключает воздействие на население.

Электромагнитное воздействие

Основными потенциальными источниками электромагнитных полей могут выступать:

- генераторы электрического тока;
- электрические кабели и соединительное оборудование;
- радиосвязные установки.

Уровни электромагнитного излучения не превышают допустимых значений, установленных ГОСТ 12.1.002-84 и СТ РК 1150-2002. В проекте не предусмотрено использование оборудования, способного создавать электромагнитное поле высокой интенсивности.

Воздействие на окружающую среду и здоровье персонала отсутствует при условии соблюдения норм электробезопасности и правильной эксплуатации оборудования. Все источники размещаются с соблюдением проектных расстояний и требований электробезопасности.

Вибрационное воздействие

Вибрационное воздействие ограничено рамками временной буровой площадки и будет носить локальный характер, связанный с работой дизельных установок и транспортных средств. Уровень вибраций не превышает допустимых значений, установленных ГОСТ 12.1.012-2004, и не оказывает неблагоприятного влияния за пределами зоны работ. Воздействие на живые организмы, включая человека, будет незначительным. Для персонала в случае необходимости предусмотрены виброзащитные перчатки, обувь и амортизирующие рабочие поверхности.

Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение при реализации проектных решений отсутствует. Производственные процессы не предусматривают:

- использование систем теплоотвода;
- выбросов в атмосферу высокотемпературных газов;
- сбросов нагретых сточных вод в водные объекты.

Площадка размещения объекта характеризуется естественным аэрированием, отсутствием замкнутых пространств и скоплений оборудования с высоким тепловыделением. Воздействие на водные ресурсы отсутствует в связи с тем, что сброс сточных вод не предусмотрен. Таким образом, тепловое воздействие исключается.

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

Радиационная обстановка в районе проведения геологоразведочных работ является важным фактором, подлежащим оценке как в части наличия природных аномалий, так и потенциального влияния проводимой деятельности на радиационный фон.

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261 «Об утверждении санитарных правил “Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности”», основными принципами радиационной безопасности являются:

- недопущение необоснованного облучения населения и работников;
- обеспечение соблюдения допустимых уровней облучения;
- минимизация доз радиационного воздействия в рамках социально-экономически обоснованных ограничений.

Радиационное загрязнение представляет собой повышение содержания природных или искусственных радионуклидов в компонентах окружающей среды (почве, воде, воздухе) выше установленных предельно допустимых концентраций (ПДК) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения.

Средняя годовая доза облучения населения от естественных источников на территории Республики Казахстан составляет порядка 2,2 мЗв/год, что соответствует гамма-фону на уровне до 25 мкР/ч. Учитывая влияние глобального техногенного фона (выпадения радионуклидов от ядерных испытаний, использование радиоизотопов, медицинская диагностика и пр.), средний уровень излучения в населённых районах может достигать 60 мкР/ч, что находится в пределах установленных норм.

На исследуемом участке в ходе проведения гамма-съёмки по поверхности и при выполнении ранее проведённых геофизических исследований установлено, что:

- мощность эквивалентной дозы гамма-излучения составляет в среднем 0,14 мкЗв/ч (или 14 мкР/ч), что соответствует естественному природному фону региона;
- выходов на дневную поверхность пород с повышенным содержанием радионуклидов не обнаружено;
- активность долгоживущих радионуклидов в приземной пыли и почве не превышает 0,04 Бк/м³, что классифицируется как пренебрежимо малое значение и не оказывает вредного влияния на здоровье человека и компоненты окружающей среды.

Установлено, что рудные тела уранового оруденения залегают на глубинах 400–750 метров, перекрыты мощными толщами рыхлых водоносных пород. Подобная литологическая защита исключает поступление радона и других продуктов распада на поверхность, а также вероятность их миграции в атмосферу или в приземные горизонты вод.

На текущем этапе реализации проекта:

- не фиксируется ни природного, ни техногенного радиоактивного загрязнения;
- отсутствуют признаки накопления радионуклидов в почвах, водах и воздухе;
- уровень радиационного воздействия оценивается как естественный фон.

Таким образом, радиационная обстановка в районе проектируемых работ оценивается как благополучная, превышений нормативов радиационной безопасности не установлено. Влияние планируемой деятельности на радиационный фон не прогнозируется, при условии соблюдения всех технологических регламентов и требований нормативных документов.

8.3. Оценка воздействий на состояние вод

8.3.1 Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика территории проведения работ

Территория проведения геологоразведочных работ расположена в пределах водосборного бассейна реки Селеты, которая является основной водной артерией региона. Река Селеты берёт начало в северной части Казахского мелкосопочника вблизи населённого пункта Бозайгыр и протекает в северо-восточном направлении через территории Акмолинской, Павлодарской и Северо-Казахстанской областей. Общая протяжённость водотока составляет порядка 407 км, площадь водосборного бассейна — около 18 500 км². Основными притоками являются: Коянды, Акжар, Жартас, Кедей, Шолаккарасу и Шиили.

В районе предполагаемых работ русло реки Селеты характеризуется шириной 40–50 м, берега преимущественно крутые, эрозионно устойчивые. Питание водотока осуществляется преимущественно за счёт талых снеговых вод, вследствие чего наблюдается ярко выраженная сезонность водного режима: весной — кратковременное половодье, в летне-осенний период — межень, а зимой река практически полностью промерзает до дна на срок до 80–90 суток.

Минерализация воды варьирует по сезонам и составляет от 0,6 г/л в паводковый период до 1,5–2,0 г/л в межень, что обусловлено снижением поступления пресных вод и усиленным испарением. Несмотря на то, что территория проектируемой деятельности формально входит в водосборный бассейн реки, на обследуемом участке проведения геологоразведочных работ какие-либо поверхностные водные объекты, ручьи, временные водотоки, болота, родники и иные гидрографические элементы полностью отсутствуют.

Ближайшая гидрографическая единица — русло реки Селеты — расположена на значительном удалении от зоны бурения. Согласно топографическим материалам и спутниковым данным, минимальное расстояние от границ разведочного полигона до ближайшей точки водотока превышает 1000 метров, что существенно превышает минимальные нормативные расстояния, предусмотренные статьями 127–129 Водного кодекса Республики Казахстан и смежными актами по установлению водоохранных полос и санитарных зон. Таким образом, буровые работы будут проводиться вне пределов водоохранной зоны и прибрежной полосы реки Селеты, и не могут оказать влияния на её гидрологический режим, химический состав, минерализацию или другие характеристики.



Рисунок 8.3.1 Река Селеты

В связи с вышеуказанным, необходимость в установлении или пересмотре границ водоохранной полосы, а также в согласовании проектных решений с РГУ «Есильская бассейновая водохозяйственная инспекция» отсутствует. Это соответствует нормам статьи 80 Экологического кодекса Республики Казахстан и положениям статьи 124 Водного кодекса Республики Казахстан, регламентирующим основания для установления водоохранных зон.

В гидрогеологическом отношении район работ характеризуется наличием следующих типов подземных вод:

- верховодка — формируется в сезонных увлажнённых горизонтах на небольшой глубине (до 2–3 м), неустойчива по запасам и химическому составу;
- грунтовые воды — распространены в рыхлых аллювиальных и делювиальных отложениях, залегают на глубинах 3–10 м, преимущественно незарегулированные и не используются для хозяйственно-бытовых нужд;
- артезианские воды — залегают в трещиновато-поровых водоносных горизонтах, перекрытых мощными водоупорными толщами. На участке проведения работ скважины на водоносные горизонты отсутствуют.

Месторождение, на котором планируется проведение разведочных работ, располагается в пределах гидрогеологического района с незначительной степенью водообеспеченности. Подземные воды используются преимущественно для технических нужд или на локальных участках для сельского водоснабжения. Глубинные водоносные горизонты защищены от загрязнения за счёт наличия естественных изолирующих геологических барьеров.

Техногенное воздействие на поверхностные и подземные воды в районе намечаемой деятельности не прогнозируется, поскольку:

- работы проводятся без бурения на водоносные горизонты;
- не предусматривается забор воды из природных источников;
- исключён сброс сточных вод в окружающую среду;
- мероприятия по охране вод, включая организацию мест стоянки техники, заправки и хранения ГСМ, обеспечивают локализацию возможных утечек;
- в технологическом процессе не используются химически активные жидкости, способные изменить качество водных ресурсов.

Таким образом, гидрографические и гидрогеологические условия района обеспечивают естественную устойчивость к техногенному воздействию, а особенности планируемой деятельности исключают вероятность негативного влияния на водные объекты.

8.3.2 Краткая характеристика системы водоснабжения и водоотведения

В период проведения геологоразведочных работ на участке проектом предусматривается автономное обеспечение объекта водой. Система водоснабжения организуется в раздельном виде, с выделением питьевого и технического водоснабжения.

Питьевое водоснабжение организовано привозным способом в виде доставки сертифицированной бутилированной воды для нужд персонала, размещённого на

временной полевой базе. Количество воды соответствует нормативам санитарных требований, предъявляемых к условиям труда вахтового персонала.

Техническое водоснабжение для обеспечения производственных процессов на объекте осуществляется путём централизованной доставки воды автоцистернами из лицензированных источников, расположенных в близлежащих населённых пунктах, с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований. Для доставки будут привлекаться организации, имеющие соответствующие разрешения на забор и транспортировку воды.

Техническая вода используется для следующих целей:

- полив технологических и временных полевых дорог в целях снижения пылеобразования, в том числе в рамках мероприятий по охране атмосферного воздуха (в соответствии с пунктом 1 Приложения 4 к Экологическому кодексу РК);
- проведение работ при копке и обустройстве зумпфов;
- обеспечение процесса бурения скважин — вода применяется в качестве бурового раствора без добавления химических реагентов, что исключает загрязнение почвы и подземных вод.

Мойка автотракторной техники и оборудования осуществляется на стационарной производственной базе предприятия в специально оборудованных помещениях, оснащённых ливнеприёмниками, системами улавливания нефтепродуктов и дальнейшей нейтрализации сточных вод, что позволяет минимизировать риск загрязнения почв и водных объектов.

Проект не предусматривает сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в окружающую природную среду. Таким образом, исключается прямое воздействие на почву и водные объекты.

Для сбора и временного хранения фекальных сточных вод на полевой площадке планируется установка мобильных герметичных санитарных модулей (биотуалетов) с водонепроницаемыми ёмкостями. Удаление отходов осуществляется ассенизационными машинами по мере накопления с последующей утилизацией на очистных сооружениях по договору с лицензированной организацией, имеющей соответствующее санитарно-эпидемиологическое разрешение.

На рассматриваемом этапе увеличение численности обслуживающего персонала не планируется, объёмы водопотребления и образования сточных вод остаются на стабильном уровне, соответствующем текущей эксплуатационной нагрузке. В связи с этим дополнительное водоотведение и сооружение очистных систем не требуется, а План водоснабжения и водоотведения сохраняется в пределах существующей схемы.

Баланс водопотребления и водоотведения приведён в таблицах 8.3.1 и 8.3.2, с детализацией по категориям потребления (питьевое, техническое, производственное) и каналам удаления сточных вод.

8.3.3 Источники загрязнения сточных вод

Техническое водообеспечение для приготовления бурового раствора и промывки скважин будет осуществляться путём доставки воды технического качества автоцистернами. На производственные нужды вода используется безвозвратно.

На буровой площадке предусмотрена установка биотуалетов, оборудованных герметичными выгребными. По мере накопления фекальные стоки вывозятся ассенизационными машинами на ближайшие очистные сооружения в соответствии с заключёнными договорами со специализированными организациями.

Потребность в подземных водных ресурсах на участке работ при реализации проектных решений отсутствует.

Геологоразведочные работы не обуславливают загрязнение токсичными компонентами подземных вод. Непосредственного влияния на подземные воды они не оказывают. Гидрогеологические условия района и параметры проведения буровых работ и проходки канав не предусматривают изменений природных инфильтрационных процессов.

Минерализация и загрязнение подземных вод в процессе реализации проектных решений при соблюдении требований природоохранного законодательства исключаются.

В процессе проведения работ будет задействована горная техника. Заправка техники топливом осуществляется с помощью топливозаправщика, оборудованного металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей.

Также предусмотрены следующие меры по охране подземных и поверхностных вод:

- организация мест для стоянки машин и механизмов;
- исключение холостой работы техники;
- устройство временных поддонов для предотвращения проливов ГСМ;
- организация специальных площадок для временного хранения отходов (в том числе урн металлического или пластикового типа).

После бурения жидкая фаза бурового раствора отстаивается в зумпфах и после отделения осадка используется повторно в цикле буровых работ. Осадок, образующийся в результате отстаивания, подлежит утилизации в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Воздействие на качество поверхностных и подземных вод от водохозяйственной деятельности в пределах отведённой территории в штатном режиме оценивается как кратковременное и незначительное.

8.3.4 Баланс водопотребления и водоотведения

Проектные решения, рассматриваемые в данном проекте, не повлекут изменения существующего на предприятии баланса водопотребления и водоотведения.

В общем, на весь период проведения намечаемых работ (2025-2026 годы):

Объем водопотребления составит: **195802,50** м³/период, в том числе:

- питьевой воды (хоз-питьевые нужды) – **1058,50** м³/период;
- технической воды (производственные нужды) – **194744,00** м³/период.

Общий объем водоотведения бытовых сточных вод составит: 1058,50 м³/период;

Де баланс составляет: $195802,50 - 1058,50 = 194744,00$ м³/период и объясняется безвозвратным водопотреблением на:

- пылеподавление полевых дорог водовозом – 36864,00 м³/период;
- пылеподавление при копке канав – 200,00 м³/период;
- введение буровых работ с водой - 157680,00 м³/период.

На 2025 год:

Объем водопотребления составит: **97901,25** м³/период, в том числе:

- питьевой воды (хоз-питьевые нужды) – 529,25 м³/период;
- технической воды (производственные нужды) – 97372,00 м³/период.

Общий объем водоотведения бытовых сточных вод составит: 1058,50 м³/период;

Де баланс составляет: $97901,25 - 529,25 = 97372,00$ м³/период и объясняется безвозвратным водопотреблением на:

- пылеподавление полевых дорог водовозом – 18432,00 м³/период;
- пылеподавление при копке канав – 100,00 м³/период;
- введение буровых работ с водой - 78840,00 м³/период.

На 2026 год:

Объем водопотребления составит: **97901,25** м³/период, в том числе:

- питьевой воды (хоз-питьевые нужды) – 529,25 м³/период;
- технической воды (производственные нужды) – 97372,00 м³/период.

Общий объем водоотведения бытовых сточных вод составит: 1058,50 м³/период;

Де баланс составляет: **97901,25** - 529,25 = 97372,00 м³/период и объясняется безвозвратным водопотреблением на:

- пылеподавление полевых дорог водовозом – 18432,00 м³/период;
- пылеподавление при копке канав – 100,00 м³/период;

введение буровых работ с водой - 78840,00 м³/период.

Расчет и баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблицах 8.3.1 и 8.3.2.

Таблица 8.3.1. Расчет объемов водопотребления и водоотведения на период строительства

№ п/п	Наименование потребителей	Кол- во	Норма расхода воды, л	Кол-во работы дней	Объем водопотребления		Объем водоотведения		Безвозвратное потребление	Источник информации
					м ³ /сут	м ³ /период	м ³ /сут	м ³ /период	м ³ /период	
1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13
Весь период работ 2025-2026 годы										
1. Питьевая вода (хоз-питьевые нужды)										
1.1.	Хозяйственно-питьевые нужды	58 чел.	25 л/сут.	730 сут.	1,45	1058,50	1,45	1058,50	-	СН РК 4.01-02-2011, Приложение В
	Итого:				1,45	1058,50	1,45	1058,50	-	
2. Вода технического качества (производственные нужды)										

№ п/п	Наименование потребителей	Кол- во	Норма расхода воды, л	Кол-во работы дней	Объем водопотребления		Объем водоотведения		Безвозвратное потребление	Источник информации
					м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период	м³/период	
1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13
2.1.	Пылеподавление полевых дорог водовозом, м3/год	-	-	-	-	36864,00	-	-	36864,00	Данные Плана
2.2.	Пылеподавление при копке канав, м3/год	-	-	-	-	200,00	-	-	200,00	Данные Плана
2.3.	Введение буровых работ с водой, м3/год	-	-	-	-	157680,00	-	-	157680,00	Данные Плана
	Итого:	-	-	-	-	194744,00	-	-	194744,00	
3	Всего:	-	-	-	1,45	195802,50	1,45	1058,50	194744,00	
2025 год										
1. Питьевая вода (хоз-питьевые нужды)										
1.1.	Хозяйственно- питьевые нужды	58 чел.	25 л/сут.	365 сут.	1,45	529,25	1,45	529,25	-	СН РК 4.01-02- 2011, Приложение В
	Итого:				1,45	529,25	1,45	529,25	-	
2. Вода технического качества (производственные нужды)										
2.1.	Пылеподавление полевых дорог водовозом, м3/год	-	-	-	-	18432,00	-	-	18432,00	Данные Плана
2.2.	Пылеподавление при копке канав, м3/год	-	-	-	-	100,00	-	-	100,00	Данные Плана
2.3.	Введение буровых работ с водой, м3/год	-	-	-	-	78840,00	-	-	78840,00	Данные Плана
	Итого:	-	-	-	-	97372,00	-	-	97372,00	

№ п/п	Наименование потребителей	Кол- во	Норма расхода воды, л	Кол-во работы дней	Объем водопотребления		Объем водоотведения		Безвозвратное потребление	Источник информации
					м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период	м³/период	
1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13
3	Всего:	-	-	-	1,45	97901,25	1,45	529,25	97372,00	
2026 год										
1. Питьевая вода (хоз-питьевые нужды)										
1.1.	Хозяйственно-питьевые нужды	58 чел.	25 л/сут.	365 сут.	1,45	529,25	1,45	529,25	-	СН РК 4.01-02-2011, Приложение В
	Итого:				1,45	529,25	1,45	529,25	-	
2. Вода технического качества (производственные нужды)										
2.1.	Пылеподавление полевых дорог водовозом, м³/год	-	-	-	-	18432,00	-	-	18432,00	Данные Плана
2.2.	Пылеподавление при копке канав, м³/год	-	-	-	-	100,00	-	-	100,00	Данные Плана
2.3.	Введение буровых работ с водой, м³/год	-	-	-	-	78840,00	-	-	78840,00	Данные Плана
	Итого:	-	-	-	-	97372,00	-	-	97372,00	
3	Всего:	-	-	-	1,45	97901,25	1,45	529,25	97372,00	

Таблица 8.3.2. Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование производства, потребителей	Водопотребление, м3/год				Водоотведение, м3/ период (вывоз по договорам)		Безвозвратное потребление и разовое заполнение, м3/год
		Всего	Вода питьевого качества (привозная)	Вода технического качества (привозная)	Вода из артезианских скважин	Всего	Бытовые сточные воды	
1	2	3	4	5	6	8	9	10
Весь период работ 2025-2026 годы								
1	Хозяйственно-питьевые нужды	1058,50	1058,50	-	-	1058,50	1058,50	-
2	Производственные нужды	194744,00		194744,00	-	-	-	-
3	Всего:	195802,50	1058,50	194744,00	-	1058,50	1058,50	194744,00
2025 год								
1	Хозяйственно-питьевые нужды	529,25	529,25	-	-	529,25	529,25	-
2	Производственные нужды	97372,00		97372,00	-	-	-	-
3	Всего:	97901,25	529,25	97372,00	-	529,25	529,25	97372,00
2026 год								
1	Хозяйственно-питьевые нужды	529,25	529,25	-	-	529,25	529,25	-
2	Производственные нужды	97372,00		97372,00	-	-	-	-
3	Всего:	97901,25	529,25	97372,00	-	529,25	529,25	97372,00

8.3.5 Воздействие проектируемых работ на состояние поверхностных и подземных вод

Воздействие проектируемых геологоразведочных работ на состояние поверхностных и подземных вод оценивается как локальное и кратковременное, при условии соблюдения технологической дисциплины и выполнения природоохранных мероприятий. Планируемые виды деятельности не предполагают водозабора из подземных источников, а техническое водоснабжение осуществляется путём доставки воды автоцистернами из внешних источников, что исключает давление на местные водоносные горизонты.

Подземные воды в пределах участка залегают на значительной глубине, при этом вскрытие водоносных горизонтов в процессе бурения разведочных скважин не предусмотрено. Кроме того, согласно данным инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий, регион не отличается развитой сетью поверхностного стока. Вблизи участка отсутствуют водоёмы, ручьи, ключи или другие источники открытых вод.

В соответствии с подпунктом 5 пункта 1 статьи 25 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», проведение операций по недропользованию в пределах контуров месторождений и участков подземных вод, используемых или потенциально пригодных для питьевого водоснабжения, запрещено. На территории проектируемого участка разведки отсутствуют месторождения и участки подземных вод, пригодные или планируемые для использования в целях питьевого водоснабжения. Это подтверждается анализом фондовых гидрогеологических данных и сведениями из Единого государственного фонда недр. В рамках геологоразведочных мероприятий пересечения защищённых водоносных горизонтов не планируется, что исключает риск загрязнения подземных вод и нарушений требований указанного законодательства.

Сброс сточных вод в окружающую среду не осуществляется. Фекальные стоки собираются в герметичных ёмкостях (биотуалетах) и вывозятся на специализированные очистные сооружения. Промывочные жидкости и буровые растворы используются в замкнутом цикле: после бурения жидкая фаза раствора отстаивается в зумпфах и повторно используется, а осадок передаётся на утилизацию согласно требованиям природоохранного законодательства.

При правильной эксплуатации оборудования, исключая утечку горюче-смазочных материалов (ГСМ), и реализации запланированных мероприятий по предупреждению загрязнений — включая устройство герметичных площадок, установку поддонов и ограничение доступа техники к водоохраным зонам — можно утверждать, что риск загрязнения водных ресурсов остаётся минимальным.

Таким образом, учитывая особенности технологии, применяемой на этапе поисково-оценочных и разведочных работ, влияние на поверхностные и подземные воды классифицируется как низкое и несущественное, не способное повлечь изменения гидрохимических характеристик водной среды или режима подземного стока.

8.3.7 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

С целью предотвращения загрязнения и истощения водных ресурсов при реализации проектируемых геологоразведочных работ предусмотрен комплекс инженерно-

технических и организационных мероприятий, направленных на охрану как поверхностных, так и подземных вод от возможного негативного воздействия.

Во избежание поступления загрязняющих веществ в водную среду запрещается сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в окружающую природную среду. Фекальные стоки, образующиеся в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, собираются в герметичные емкости (биотуалеты) и вывозятся по договору на специализированные очистные сооружения.

На буровой площадке и участках, связанных с эксплуатацией техники, будут организованы водонепроницаемые площадки для временного хранения горюче-смазочных материалов (ГСМ) и других технических жидкостей. Все операции по заправке техники осуществляются с использованием передвижного топливозаправщика, оснащённого поддонами для улавливания случайных проливов. Запрещается проведение заправки и технического обслуживания техники вне специально отведённых и оборудованных мест.

Кроме того, для снижения риска инфильтрационного загрязнения подземных вод предусмотрены следующие меры:

- контроль герметичности скважин, трубопроводов и ёмкостей;
- оборудование зон временного размещения техники и материалов противоподтёчными экранами;
- исключение размещения загрязняющих веществ в пределах водоохранных зон;
- ограничение въезда транспорта в зоны с повышенной уязвимостью почвенно-грунтового покрова.

Мероприятия по охране водных объектов проводятся в соответствии с требованиями Водного кодекса Республики Казахстан, Экологического кодекса РК, а также Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, регламентирующих охрану подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Систематическое выполнение данных мероприятий, в сочетании с производственным экологическим контролем, позволит минимизировать антропогенную нагрузку на водные ресурсы и предотвратить нарушение гидрогеохимического равновесия на территории ведения работ.

8.3.8 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.

Для предотвращения возможного загрязнения подземных и поверхностных вод проектом предусмотрен комплекс организационно-технических мер, направленных на обеспечение сохранности гидросферы при проведении разведочных работ.

Вода для производственных нужд подаётся в ограниченном объёме и используется в безвозвратном режиме, что исключает образование сточных вод и сброс в природные водоёмы. Питьевое и техническое водоснабжение осуществляется привозным способом, сброс хозяйственно-бытовых стоков отсутствует — для их сбора применяются герметичные ёмкости (биотуалеты) с последующим вывозом специализированной организацией.

Во избежание проливов и инфильтрации нефтепродуктов предусмотрено:

- заправка техники только в специально оборудованных местах с поддонами;

- контроль технического состояния ёмкостей и соединений;
- организация временных стоянок техники вне пониженных участков рельефа;
- размещение складов ГСМ и химикатов в герметичных контейнерах с навесами;
- сбор и утилизация отработанных буровых растворов с предварительным отстаиванием в зумпфах, повторное использование жидкой фазы и последующая рекультивация.

Все мероприятия разработаны в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК и «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (приказ № 63 от 10.03.2021 г.) и направлены на исключение негативного воздействия на водные ресурсы.

8.4 Оценка воздействий на недра

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

Зона проведения геологоразведочных работ характеризуется наличием уранового оруденения, локализованного на глубинах 400–750 м. Минерально-сырьевой потенциал территории определяется геологическим строением и перспективами локализации урановых залежей в осадочных горизонтах. Оруденение перекрыто мощной толщей рыхлых водоносных отложений, что исключает его проявление на дневной поверхности и обеспечивает стабильность радиационной обстановки на поверхности участка.

Целью проведения геофизических исследований в скважинах (ГИС) является комплексное литолого-стратиграфическое расчленение разрезов, выявление зон минерализации, оценка их радиационных характеристик, фильтрационных свойств и пространственного положения. В рамках намеченных работ планируется применение комплекса методов ГИС, включающего:

- Каротаж сопротивлений (КС) — для выделения зон сульфидной минерализации и оценки их контрастности по электропроводности;
- Метод самопроизвольной поляризации (ПС) — нацелен на идентификацию аномальных зон по поляризуемости;
- Метод электродных потенциалов (МЭП) — используется при наличии минералов с электронной проводимостью;
- Метод скользящих контактов (МСК) — применяется в сухих интервалах скважин для выделения зон высокой токовой проводимости;
- Гамма-каротаж (ГК) — основной метод радиационной оценки пород и массовых поисков на уран;
- Акустический телевьювер (АТВ) — позволяет получить ориентированное изображение стенки скважины, что важно для оценки прочностных и структурных характеристик пород;
- Инклинометрия (ИК) — применяется для определения пространственного положения ствола скважины, выявления отклонений и контроля направления бурения.

Измерения проводятся с использованием сертифицированной аппаратуры (в том числе каротажная станция ГИК-1 «Вулкан», приборы ГГКМ-42, КУРА-2М, инклинометры МИР-36, МИГ-42 и др.) с соблюдением требований к метрологической прослеживаемости. На каждой скважине проводятся контрольные измерения по всем методам, включая повторные (до 10%) для оценки стабильности и воспроизводимости данных.

По результатам каротажа предполагается установить мощность продуктивных горизонтов, контурировать зоны минерализации и определить параметры для уточнения прогнозных и оценочных ресурсов урана. Полученные данные будут использованы для геологической интерпретации и последующего уточнения ресурсной базы в соответствии с требованиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

8.4.2 Характеристика ожидаемого воздействия на недра

Реализация намечаемых геологоразведочных работ, в том числе бурение поисково-оценочных скважин и проходка канав, предполагает минимальное техногенное воздействие на недра, поскольку разработка месторождения на данном этапе не осуществляется. Работы ограничиваются изучением геологического строения, отбором кернa и геофизическими

измерениями, что не приводит к масштабному извлечению горной массы или вскрытию продуктивных горизонтов в промышленном объёме.

Все буровые скважины будут ликвидироваться после завершения исследований с обязательным проведением мероприятий по их тампонажу и предотвращению вертикальной фильтрации, в том числе межпластовых перетоков. Тампонаж скважин осуществляется согласно утверждённым инструкциям и с применением инертных материалов, обеспечивающих герметичность ствола скважины и долговременную изоляцию водоносных горизонтов. Таким образом, целостность геологического разреза после завершения работ будет восстановлена.

Вскрытие пород происходит локально, в пределах выработок малого диаметра, без применения технологий, способных инициировать развитие опасных геодинамических процессов. Применение растворов ограничивается технической водой, отстой которой происходит в зумпфах с возможным повторным использованием жидкой фазы. Вынос рудных или породных масс на поверхность ограничен килограммами материала, который преимущественно представлен отобранным керном и возвращается в лабораторные условия для анализа.

Таким образом, ожидаемое воздействие на недра носит локальный, кратковременный и обратимый характер. Оно не вызывает нарушений гидрогеологического режима, деформаций земной поверхности или ухудшения свойств недр, что подтверждается существующей проектной документацией, природоохранными мерами и соблюдением технологических регламентов.

8.4.4 Перечень мероприятий, обеспечивающих допустимость воздействия на недра

В целях обеспечения экологической безопасности и устойчивого недропользования, в соответствии с Приложением 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, проектом предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на минимизацию и предупреждение негативного воздействия на недра.

Основные меры включают:

- Предотвращение загрязнения недр на всех этапах проведения геологоразведочных работ. Это обеспечивается за счёт проектирования и эксплуатации скважин с соблюдением технологических требований и нормативов, исключающих межпластовые перетоки, утечки буровых растворов, а также за счёт исключения несанкционированного вскрытия водоносных горизонтов.

- Инвентаризация, консервация и ликвидация источников воздействия. После завершения буровых работ все скважины, не подлежащие дальнейшему использованию, подлежат обязательной ликвидации в соответствии с утверждёнными правилами (тампонаж, обратная засыпка, рекультивация площадок). Герметизация осуществляется с применением материалов, стойких к агрессивным средам, с проверкой герметичности обсадных колонн методами геофизических исследований скважин (ГИС).

- Контроль за техническим состоянием технологических скважин (в случае последующего перехода к ПСВ) предусматривает регулярный мониторинг герметичности обсадных колонн, проверку эксплуатационных параметров и профилактические ремонты. Перед запуском каждая скважина опрессовывается на полуторное рабочее давление, а

также обследуется методами ГИС для выявления дефектов. При необходимости выполняется их изоляция с последующим подтверждающим контролем.

– Оптимизация сетки скважин осуществляется таким образом, чтобы обеспечить равномерное освоение запасов и минимизировать риск выхода технологических растворов за пределы проектных контуров, а также исключить образование неосвоенных зон («целиков»), которые могут быть потенциальными источниками вторичного загрязнения.

– Наблюдательные скважины включены в сеть режимных наблюдений за изменениями гидродинамических и гидрохимических характеристик подземных вод. Они не подлежат ликвидации, так как обеспечивают возможность долгосрочного экологического мониторинга и оценки восстановления природных характеристик недр.

Комплекс указанных мероприятий обеспечивает соответствие проектируемой деятельности требованиям экологического законодательства, а также гарантирует сохранение устойчивости геологической среды при реализации геологоразведочных работ.

8.4.5 Мероприятия по рекультивации и ликвидации скважин

В соответствии со статьёй 238 Экологического кодекса Республики Казахстан, при завершении буровых работ предусмотрены мероприятия по рекультивации нарушенных земель, включая восстановление исходного состояния почвенного покрова, снятие и возврат плодородного слоя почвы, засыпку зумпфов, а также герметизацию буровых стволов.

Согласно заявлению о намечаемой деятельности (п.5), после выполнения буровых работ все скважины подлежат обязательному тампонажу глинистым раствором, что обеспечивает изоляцию ствола от возможных перетоков подземных вод и предотвращает нарушение гидрогеологических условий. В случае необходимости (например, при вскрытии водоносных горизонтов или повышенном пластовом давлении), допускается использование цементного раствора в качестве дополнительного тампонажного материала, что соответствует стандартной практике для надёжного закрытия скважин.

Таким образом, в проекте предусмотрено комбинированное применение глинистого и (при необходимости) цементного растворов в зависимости от геологических условий бурения. Все растворы готовятся за пределами промышленной площадки, что дополнительно снижает воздействие на почвенно-растительный покров участка.

8.5 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

Проектируемые геологоразведочные работы выполняются в пределах утверждённого горного отвода. Дополнительного отвода земель за его пределами не предусматривается, что существенно ограничивает масштаб возможного антропогенного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров.

Рельеф территории характеризуется полупустынным типом, слабо расчленён, представлен грядами барханов, котловинами такыров и солончаков. Гидрографическая сеть развита слабо. Климат засушливый, что обуславливает низкую биологическую продуктивность почвенного покрова и растительности. Почвы в пределах участка, как правило, маломощные, склонны к дефляции и имеют низкое содержание гумуса.

Планируемая деятельность включает бурение разведочных скважин, проходку канав и выполнение сопутствующих работ. Все выработки имеют малую площадь, расположены с интервалами, не создающими сплошного механического нарушения почвенно-растительного покрова. Локальные воздействия связаны с механическим уплотнением и нарушением структуры почвы на буровых точках, площадках временного складирования материалов и на трассах временных подъездных дорог.

Снятие плодородного слоя почвы (ПСП), при его наличии, осуществляется с каждой буровой площадки с последующим складированием в отдельные от вмещающих пород отвалы. По окончании работ производится обратная засыпка выработок, выравнивание территории и восстановление почвенного слоя.

Существенное химическое загрязнение почв не прогнозируется, так как проектом **не предусматривается использование агрессивных химических реагентов**. Все буровые растворы эксплуатируются в замкнутом цикле, жидкая фаза после бурения отстаивается в зумпфах и используется повторно, осадок утилизируется в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

По завершении полевых работ предусмотрена рекультивация нарушенных земель, включающая засыпку канав и скважин, выравнивание поверхности, возврат плодородного слоя, а при необходимости — фиторемедиация с использованием доминантных видов местной флоры. Рекультивационные работы будут выполнены в полном объёме, что обеспечит восстановление экологических функций почвенного покрова.

Таким образом, при соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий, воздействие на земельные ресурсы будет носить **локальный и обратимый характер**, а общее влияние на ландшафт и почвенный покров — **минимальным и допустимым**.

8.5.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Территория проектируемых геологоразведочных работ расположена в условиях полупустынного ландшафта с преимущественно плоским рельефом. Почвенный покров сформирован в засушливом климате при ограниченном увлажнении и отличается низкой мощностью гумусового горизонта, низкой биологической активностью и слабой устойчивостью к внешним механическим и ветровым воздействиям.

По морфогенетическим признакам на рассматриваемом участке распространены преимущественно бурозёмы, светло-бурые пустынные почвы, солонцеватые и солончаковые разновидности лугово-бурых и серозёмовидных почв. На участках с временным или застойным переувлажнением встречаются лугово-солонцеватые почвы, в понижениях — солончаки. Эти почвы характеризуются щелочной реакцией среды, низким содержанием органического вещества (менее 1%), слабой водопроницаемостью и значительной засоленностью по профилю.

Почвенный покров в районе проектируемых работ в основном закреплён естественной растительностью, представленной засухоустойчивыми видами полыней, эфемероидами и злаками. На участках с техногенной нагрузкой (полевые дороги, старые буровые площадки) отмечаются участки почвенной дигрессии, уплотнения и слабой ветровой эрозии. Следов загрязнения почв химическими веществами или техногенными отходами в пределах площадки не зафиксировано. Радионуклидный фон соответствует региональному естественному уровню и не превышает 0,14 мкЗв/ч.

Современное состояние почвенного покрова можно оценить как **относительно стабильное**, с характерными признаками деградации, обусловленными как природными, так и локальными техногенными факторами. Однако существенного ухудшения экологических свойств почв в пределах границ намечаемых работ **не отмечается**.

Таким образом, в пределах участка воздействия сохраняется возможность восстановления природных характеристик почв после завершения работ, при условии соблюдения природоохранных и рекультивационных мероприятий.

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

Проведение намечаемых геологоразведочных работ временного характера может оказывать локальное воздействие на почвенный покров, преимущественно в форме механических нарушений. Основными видами воздействия являются:

1. Механические повреждения почвенно-растительного слоя в зонах размещения буровых скважин, временных площадок, складирования материалов, а также вдоль трасс полевых дорог и маршрутов передвижения техники. В этих местах возможно уплотнение, разрушение структуры и снижение водопроницаемости почвы.
2. Развитие дорожной дигрессии вследствие неоднократного проезда техники вне существующих маршрутов или в условиях плохой видимости дорожного покрытия. Это приводит к расширению колеи, локальному оголению грунта и увеличению риска дефляции (ветровой эрозии).
3. Повреждение растительного покрова, в том числе уничтожение надземной массы и частичное разрушение корневой системы, что затрудняет естественное восстановление почвенно-растительного слоя в краткосрочной перспективе.
4. Химическое загрязнение почв возможно в случае аварийных разливов горюче-смазочных материалов (ГСМ), технических жидкостей, или при несанкционированном сливе сточных вод. Однако при соблюдении проектных мер по предотвращению загрязнений, включая наличие поддонов и урн для сбора отходов, такое воздействие будет носить единичный, незначительный и обратимый характер.
5. Изменение физических и химических свойств почв может проявиться в локальном увеличении плотности, снижении проницаемости, нарушении аэрации и

нарушении капиллярного подъёма влаги. В случае загрязнения ГСМ возможно ухудшение биологической активности и угнетение растительности.

В целом, ожидаемое воздействие на почвенный покров носит ограниченный по площади, кратковременный и обратимый характер, при условии соблюдения проектной технологии буровых работ, организации логистики и рекультивационных мероприятий.

После завершения полевых работ предусмотрена рекультивация нарушенных участков, включая засыпку зумпфов и устьев скважин, выравнивание поверхности и, при необходимости, нанесение плодородного слоя. Это позволит восстановить основные свойства почв и минимизировать долгосрочное воздействие на экосистему района.

8.5.3 Планируемые мероприятия и проектные решения обеспечивающие снижения воздействия на почвы

В целях минимизации негативного воздействия на почвенный покров в рамках реализации проектируемых геологоразведочных работ предусматриваются организационные, технологические и природоохранные мероприятия, направленные на предотвращение или снижение механического и химического нарушения структуры, состава и функций почвы.

К числу проектных решений, обеспечивающих снижение механических нарушений, относятся:

- организация работ в пределах утверждённого горного отвода и строго по согласованной схеме размещения временных объектов (буровые площадки, склады, дороги);
- предварительная планировка временной дорожной сети с укладкой покрытия в местах наибольшего трафика, чтобы исключить спонтанное формирование колеи и дигрессии почв;
- ограничение движения тяжёлой техники вне установленных маршрутов;
- минимизация площадей механического вмешательства при бурении и прокладке временных коммуникаций;
- снятие плодородного почвенного слоя (ПСП) в местах длительного воздействия и его временное складирование в отвал с последующим возвратом при рекультивации.

Для предупреждения химического загрязнения почвы реализуются следующие меры:

- все работы с использованием ГСМ и технических жидкостей проводятся на герметизированных площадках, оборудованных поддонами и сорбирующими материалами;
- заправка техники и смена масел проводится в специально отведённых местах, исключающих инфильтрацию загрязняющих веществ в почву;
- осуществляется сбор и вывоз отходов бурения и ТБО лицензированными организациями;
- при обнаружении загрязнений почв (проливов, россыпи, просачиваний) производится локальная очистка и выемка загрязнённого слоя с последующей его утилизацией.

Мероприятия по снятию и сохранению плодородного слоя почвы (ПРС):

В соответствии с требованиями статьи 238 Экологического кодекса Республики Казахстан, при проведении геологоразведочных работ предусмотрены мероприятия по снятию, временному хранению и последующему использованию плодородного слоя почвы с целью предотвращения его деградации и утраты.

Перед началом работ на каждом участке, подлежащем механическому воздействию (устройство буровой площадки, временные дороги, склады), будет произведено снятие плодородного слоя почвы на глубину до 25 см или до границы гумусового горизонта в зависимости от характеристик почвы на месте. Снятый ПРС будет складироваться в бурты высотой не более 2 м в специально отведённом месте, исключающем смыв, эрозию, переуплотнение или переувлажнение.

Складирование будет осуществляться вдоль границ отводимых площадок с обязательным маркированием, учётом и периодическим визуальным контролем состояния буртов. Поверхность буртов при длительном хранении будет засеиваться травами для предотвращения эрозии и запыления.

Плодородный слой почвы будет повторно использован при проведении рекультивационных мероприятий на завершающей стадии работ — для восстановления естественного растительного покрова, улучшения структуры и состава поверхностного слоя грунта на участках, подвергшихся нарушению.

Дополнительно проектом предусмотрены:

- регулярный контроль за состоянием буровых площадок, подъездных дорог и мест временного хранения материалов;
- обязательная рекультивация нарушенных участков по завершении работ, включая обратную засыпку зумпфов, восстановление рельефа, уплотнение и при необходимости — внесение плодородного грунта и посев местных трав для ускорения восстановления растительности.

Внедрение указанных мер обеспечит локализацию и обратимость возможных нарушений, исключит распространение загрязнений за пределы участка работ, и позволит сохранить основные экологические функции почвенного покрова на исследуемой территории.

8.5.4 Организация экологического мониторинга почв

Экологический мониторинг почв направлен на получение достоверной и своевременной информации о состоянии почвенного покрова и изменениях, вызванных техногенным воздействием в зоне влияния производственной деятельности. Мониторинг осуществляется в целях предотвращения деградации почв, контроля соблюдения требований природоохранного законодательства и оценки эффективности реализуемых природоохранных мероприятий.

В рамках оценки состояния почв в зоне проведения буровых и сопутствующих работ предусматриваются следующие задачи производственного контроля:

- анализ состояния почвенного покрова в зонах возможного механического и химического воздействия;
- оценка динамики изменений свойств почв под влиянием антропогенных факторов на фоне природных процессов;
- выявление приоритетных загрязняющих веществ и факторов, потенциально влияющих на качество почвы;
- обоснование мер по минимизации негативных воздействий и проведению рекультивации нарушенных участков.

Однако с учётом следующих факторов:

- временного характера работ, проводимых в рамках геологоразведочного этапа;
- ограниченной площади вмешательства и отсутствия складирования или размещения отходов на почвенном покрове;
- минимального объёма воздействия на почвы в штатных режимах деятельности;
- а также проведения обратимых мероприятий с последующей рекультивацией нарушенных участков,

проведение регулярного мониторинга почв на данном этапе не представляется целесообразным.

При этом соблюдение природоохранных требований к работам, влияющим на почвы, будет обеспечено в рамках программы производственного экологического контроля предприятия, а также путём реализации комплекса технических и организационных мероприятий, изложенных в предыдущих разделах.

В случае выявления нештатных ситуаций (проливов, просачиваний, загрязнений) будет организован внеплановый отбор проб почвы с последующим лабораторным анализом и разработкой корректирующих мероприятий.

8.6 Оценка воздействия на растительность и животный мир.

8.6.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

В соответствии с официальным письмом РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, установлено, что проектируемый участок не расположен на землях государственного лесного фонда, а также не входит в границы особо охраняемых природных территорий. На участке отсутствуют миграционные пути диких животных и птиц, а также виды, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан.

В настоящее время состояние растительного покрова в пределах планируемой деятельности в целом оценивается как стабильное, с характерной для региона флорой. Территория ранее подвергалась ограниченному антропогенному воздействию — в пределах существующих построек наблюдается изменение структуры растительности, её угнетённое состояние либо полное отсутствие. За пределами производственной зоны растительный покров сохраняет типичный для полупустынной зоны состав, включая злаково-полынные сообщества, адаптированные к засушливому климату.

Растительные сообщества, произрастающие в пределах земельного отвода, обладают средней устойчивостью к техногенным воздействиям. В случае незначительных нарушений (например, механическое повреждение травостоя) они способны к самозарастанию, особенно при условии минимизации времени воздействия и своевременной рекультивации.

Основное воздействие на растительность связано с двумя факторами: прямым механическим нарушением (разрушение покрова при строительстве, перемещении техники) и косвенным химическим (осаждение загрязняющих веществ из атмосферы). Расчёты рассеивания вредных веществ, выполненные на стадии проектирования, показывают, что предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышаются. Таким образом, влияние загрязняющих веществ на растительный покров за пределами зоны строительства оценивается как минимальное.

По степени интенсивности воздействия, согласно классификации Лаборатории экологии растений Института ботаники АН РК, предполагаемое влияние можно отнести к умеренному: оно не приведёт к необратимым изменениям в растительном покрове и позволит обеспечить восстановление нарушенных участков за счёт как самозарастания, так и проведения фиторекультивационных мероприятий.

Зона воздействия на растительность ограничивается границами земельного отвода и санитарно-защитной зоны. С учётом масштабов и кратковременного характера воздействия, проведение мониторинга растительности в рамках производственного экологического контроля не требуется, однако может быть предусмотрено на этапе рекультивации при необходимости оценки эффективности восстановительных мероприятий.

Редких и исчезающих видов растений, а также эндемичных и реликтовых форм в пределах участка не выявлено.

Воздействие на особо охраняемые природные территории

В районе предполагаемого участка геологоразведочных работ отсутствуют территории, входящие в состав особо охраняемых природных территорий (ООПТ), в том числе государственных национальных природных парков. Наиболее близко расположенный объект данной категории — Государственный национальный природный парк «Буйратау» — находится на значительном удалении от контура участка предполагаемой деятельности и за пределами его зоны прямого воздействия. По картографическим и кадастровым данным, участок разведочных работ не входит в охранную зону ГНПП «Буйратау» и не примыкает к его функциональным зонам. Проведение геологоразведочных работ, включая бурение скважин, транспортировку, временное складирование материалов и другие действия, осуществляется исключительно в пределах земельного отвода, за пределами зоны ограничения режима особо охраняемых территорий.

Таким образом, с учётом характера и объёмов планируемых работ, а также территориального расположения участка, можно сделать вывод об отсутствии риска воздействия на особо охраняемые природные территории, в том числе на ГНПП «Буйратау».

8.6.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

На территории планируемых геологоразведочных работ основными факторами, потенциально влияющими на состояние растительного покрова, являются механические воздействия, связанные с бурением скважин, прокладкой временных подъездных дорог, перемещением техники, а также локальные загрязнения, возникающие в процессе выполнения технологических операций.

Нарушение естественного растительного покрова происходит в результате уплотнения почвы и разрушения дернового слоя в местах размещения буровых установок, складирования материалов и передвижения автотранспортных средств. Эти процессы ведут к деградации фитоценозов, потере биомассы, изменению видового состава растительности и возможному развитию эрозионных процессов на участках с нарушенным рельефом.

Дополнительное воздействие связано с оседанием пылевых частиц и выбросами от двигателей внутреннего сгорания, что может ухудшать физиологическое состояние растений, особенно вблизи активных участков работ. Однако ввиду временного и точечного характера геологоразведочных операций, а также относительно невысокой интенсивности движения техники, масштаб этого воздействия остаётся ограниченным.

Также косвенное влияние может оказываться через изменение микроклиматических условий (например, за счёт вырубki растительности на ограниченных участках) и временное увеличение уровня шумового и вибрационного фона, что оказывает влияние преимущественно на животный мир, но может также нарушать экологическое равновесие в биоценозах.

Следует отметить, что типичные для рассматриваемой территории растительные сообщества отличаются определённой степенью устойчивости к внешним антропогенным воздействиям и обладают потенциалом к самовосстановлению после завершения работ, особенно при реализации мероприятий по рекультивации.

Таким образом, воздействие планируемых геологоразведочных работ на факторы среды обитания растений можно охарактеризовать как локальное и обратимое, с ограниченным пространственным распространением и низкой степенью риска для устойчивости природных фитоценозов.

8.6.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Растительный покров территории формирования объекта осуществления намечаемой деятельности представлен сообществами, сформировавшимися в условиях аридного климата, засоленных почв и ограниченного увлажнения. Такие природные условия обуславливают невысокую продуктивность и относительно низкую устойчивость растительных сообществ к техногенному вмешательству.

В настоящий момент в пределах территории, отведённой под работы, растительность преимущественно сохраняет естественный характер, за исключением участков, на которых ранее велась хозяйственная деятельность. Потенциал к самовосстановлению у местной флоры ограничен, в связи с чем механические и химические воздействия требуют особого контроля.

Основные формы возможного воздействия:

- локальные механические повреждения растительности при обустройстве временной инфраструктуры (буровые площадки, проезды, складирование материалов);
- угнетение растительности вследствие пыления от транспорта и техники;
- контактное загрязнение почвы и растений при нештатных утечках ГСМ и других технических жидкостей;
- временное изменение видового состава за счёт инвазии сорных видов после нарушений почвенного покрова.

Для предотвращения нежелательных изменений проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- строгое соблюдение границ земельного отвода;
- организация дорожной сети с минимальным охватом площадей;
- предотвращение проездов техники вне установленных маршрутов;
- запрет на сжигание растительности и мусора;
- своевременная рекультивация нарушенных участков после завершения работ.

С учётом масштабов и характера планируемых работ воздействие на растительный покров оценивается как умеренное, обратимое, локального характера, не вызывающее долгосрочной трансформации растительных сообществ.

8.6.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Реализация намечаемой деятельности не предусматривает заготовку, забор или иное целевое использование растительных ресурсов в пределах проектируемой территории. Работы будут осуществляться на ограниченном участке, с минимальным нарушением растительного покрова и без изъятия древесно-кустарниковой или травянистой массы для хозяйственных или иных нужд.

В рамках планируемых мероприятий не предполагается использование дикорастущих растений, лекарственного сырья, сенокосных угодий, пастбищ или иных биоценозов, имеющих хозяйственную ценность. Соответственно, расчёты допустимого объема использования растительных ресурсов, а также меры по компенсации биологических потерь не требуются.

В связи с этим, обоснование объемов использования растительных ресурсов в рамках настоящего проекта не представляется необходимым, так как отсутствует сам факт их использования или изъятия.

8.6.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Воздействие на растительный покров в процессе реализации намечаемой деятельности оценивается как локальное и ограниченное. Оно будет проявляться исключительно в пределах проектной территории, отведённой под проведение геологоразведочных работ, включая участки размещения буровых площадок и подъездных путей.

Зона прямого влияния охватывает лишь площадки, непосредственно задействованные в технических операциях. Косвенное воздействие за пределами границ отвода не прогнозируется, ввиду краткосрочного и маломасштабного характера работ, а также отсутствия интенсивных загрязняющих выбросов в атмосферу.

Зелёные насаждения, подлежащие изъятию или сносу, на территории проектируемых работ отсутствуют. Размещение и проведение работ осуществляется вне границ лесных и особо охраняемых территорий, в пределах земель, ранее не используемых под устойчивое сельскохозяйственное или природоохранное назначение.

Таким образом, зона влияния на растительный мир ограничена рамками временного земельного отвода, и при соблюдении природоохранных мероприятий не приведёт к необратимым последствиям для окружающей растительности.

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

Для минимизации негативного воздействия планируемых работ на растительный покров, а также с целью сохранения природных экосистем и восстановления нарушенных участков, проектом предусмотрен ряд природоохранных и организационно-технических мероприятий.

Прежде всего, охрана растительного покрова должна начинаться с соблюдения технологической дисциплины и строгого следования проектной документации. Работы по обустройству площадок и строительству временной инфраструктуры должны производиться с учётом ландшафтных особенностей, устойчивости экосистем к антропогенной нагрузке, а также сезонной уязвимости растительности.

Перед началом земляных работ необходимо осуществлять снятие и складирование плодородного слоя почвы с последующим его использованием при рекультивации и озеленении. Работы вне пределов согласованной территории категорически запрещены. Движение автотранспорта и специальной техники должно осуществляться исключительно по утверждённым маршрутам, с минимальным количеством проездов по открытой почве и бездорожью.

В ходе работ недопустима ломка кустарников для хозяйственных нужд, разжигание костров, складирование строительного мусора на незапроектированных участках. Следует строго соблюдать меры пожарной безопасности и проводить обязательный инструктаж персонала о правилах бережного отношения к природной среде.

По завершении геологоразведочных мероприятий необходимо организовать полный комплекс восстановительных работ: механическую рекультивацию нарушенных участков, удаление всех временных конструкций, вывоз отходов, обратную засыпку котлованов, ликвидацию техногенных форм рельефа и, при возможности, проведение мероприятий по озеленению.

Дополнительно рекомендуется:

- организовать контроль состояния временных технологических дорог;
- ограничить строительство новых грунтовых дорог и предотвратить их расширение;
- при загрязнении территории ГСМ и иными веществами обеспечить локализацию и срочную очистку;
- исключить любые виды сжигания отходов на открытом воздухе;
- проводить просветительскую работу среди персонала в части охраны флоры и соблюдения экологических норм.

Указанные мероприятия направлены на сохранение среды обитания природных сообществ, снижение воздействия на растительный покров и предотвращение деградации земель в зоне влияния планируемой деятельности.

8.6.7 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на растительный и животный мир

В рамках проведения геологоразведочных работ негативное воздействие на биоразнообразие может быть минимизировано за счёт комплекса предупредительных и компенсирующих мер. Мероприятия по предотвращению, минимизации и смягчению последствий негативного влияния соответствуют положениям Приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Меры предотвращения воздействия реализуются на стадии подготовки и планирования работ. В их числе:

- строгое соблюдение границ земельного отвода и исключение выхода за его пределы;
- планирование маршрутов движения автотранспорта с минимальным пересечением естественных территорий;
- исключение проведения работ в чувствительные сезоны — в период гнездования птиц и активной вегетации растений.

Меры минимизации воздействия включают:

- упорядочение и обустройство временной дорожной сети;
- проведение работ исключительно в сухую погоду для предотвращения деградации почв;

- регулярный контроль состояния автотранспортной и строительной техники для предотвращения утечек ГСМ;
- применение щадящих технологий при выполнении буровых и земляных работ;
- временное складирование плодородного слоя почвы с последующим использованием при рекультивации.

Меры смягчения последствий предполагают:

- механическую рекультивацию нарушенных участков после завершения работ;
- удаление строительного и бытового мусора;
- засыпку и выравнивание техногенных форм рельефа (зумпфов, канав, ям);

Запрещаются:

- выжигание степной растительности;
- сжигание отходов на открытой территории;
- создание несанкционированных свалок;
- движение транспорта вне проектных трасс;
- вырубка и ломка кустарников для хозяйственных нужд;
- сброс отходов в почву или водные объекты.

Растительный покров в районе проведения работ не представлен редкими и охраняемыми видами, пути миграции животных отсутствуют, участки работ расположены вне зон государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Тем не менее, при производстве работ необходимо соблюдать принципы осторожности и охраны окружающей среды.

Проект не предусматривает изъятия или использования растительных ресурсов, а также не оказывает долговременного и необратимого воздействия на экосистему территории.

8.7 Исходное состояние животного мира

Согласно письму РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №ЗТ-2023-01775729 от 26.09.2023 г. (Приложение 8), в пределах координат участка проведения геологоразведочных работ в районе месторождения Кызылту отсутствуют земли государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории. Участок не пересекается с миграционными путями диких животных и птиц, не является средой обитания редких или охраняемых видов, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан.

Животный мир территории представляет собой типичную для зоны аридного климата фауну, адаптированную к условиям степных и полупустынных ландшафтов. На момент подготовки отчёта и согласно заключению ЗОНД, наличие охраняемых или уязвимых видов животных в пределах зоны воздействия не зафиксировано.

На животный мир геологоразведочные работы могут оказывать ограниченное и кратковременное воздействие, преимущественно в виде фактора беспокойства, связанного

с шумом, присутствием техники и персонала. Это может временно вытеснять некоторых животных с территории, однако такие изменения являются обратимыми и локальными.

Влияние может реализовываться через биосферу (поверхностные нарушения местообитаний) и атмосферу (влияние выбросов). При этом расчёты рассеивания загрязняющих веществ показали, что концентрации на границах санитарно-защитной зоны не превышают предельно допустимых значений, а потому риск токсического воздействия на фауну отсутствует.

Учитывая характер работ, который ограничивается бурением и обследованием маломасштабных участков, значительное воздействие на численность или разнообразие животного мира не прогнозируется. Зона влияния на фауну ограничивается участками буровых площадок и подъездных дорог, не выходя за пределы отвода.

Мониторинг за состоянием животного мира в рамках текущего этапа работ не предусмотрен, поскольку исходя из продолжительности и характера деятельности, она отнесена к категории временной и не оказывающей значимого экологического риска.

Согласно пункту 1 статьи 245 Экологического кодекса Республики Казахстан, при проведении обязательной ОВОС необходимо учитывать влияние на животный мир, включая среду обитания и пути миграции. В связи с отсутствием таковых на территории проекта, реализации дополнительных специальных мер по сохранению фауны не требуется. Тем не менее, рекомендовано соблюдать общие экологические требования при проведении работ, включая:

- исключение засорения территории бытовыми и производственными отходами;
- ограничение проезда техники вне установленных маршрутов;
- недопущение сжигания растительности;
- соблюдение норм шумовой нагрузки вблизи естественных экосистем.

Таким образом, реализация геологоразведочных работ на участке Кызылту не создаёт существенного риска для состояния животного мира и не нарушает требований действующего природоохранного законодательства.

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

Воздействие на животный мир в пределах зоны проведения геологоразведочных работ обусловлено как природными, так и антропогенными факторами.

К числу природных факторов относятся суровые климатические условия с выраженной аридностью, резкими температурными колебаниями, а также ветровой эрозией и ограниченным водообеспечением. Эти условия формируют характерный для степных и полупустынных территорий фаунистический комплекс, с невысокой плотностью и ограниченным видовым разнообразием. Подобные природные условия сами по себе ограничивают устойчивость фауны и чувствительность экосистем к дополнительным нагрузкам.

Антропогенное воздействие в рамках планируемой деятельности проявляется преимущественно через временные факторы беспокойства (присутствие людей, работа

техники), а также локальные физические нарушения среды в зоне размещения буровых установок и подъездных путей. Основные направления потенциального влияния включают:

- временное сокращение доступной площади местообитаний;
- нарушение трофических связей вследствие вытеснения отдельных видов;
- изменение среды обитания в результате пыления, шума и активности автотранспорта.

При этом характер геологоразведочных работ (локальные выработки, кратковременность и пространственная ограниченность воздействия) исключает развитие необратимых изменений среды. Не предусматривается массовое изъятие территорий, вырубка растительности или длительное присутствие крупной инфраструктуры, а значит, и риск значимых изменений в численности, видовом составе и генофонде фауны остаётся крайне низким.

В районе работ отсутствуют места массовой концентрации животных, постоянные водоёмы, а также пути миграции диких животных и птиц. Данные положения подтверждаются информацией, предоставленной РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (см. Приложение 8), согласно которому участок не располагается в зоне охраняемых природных территорий и не затрагивает охраняемые виды.

Таким образом, зона влияния на животный мир ограничивается периметром размещения буровых и подъездных дорог. Вытеснение животных с этих участков будет носить временный характер и не приведёт к утрате биоразнообразия или значимым экологическим изменениям. Воздействие на фауну оценивается как незначительное и обратимое, не затрагивающее генофонд и не нарушающее экологический баланс экосистем.

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

Планируемая геологоразведочная деятельность на участке проводится в пределах территории, не подверженной значительной антропогенной нагрузке. На расстоянии до 10 км от зоны работ отсутствуют населённые пункты, охраняемые природные территории, миграционные пути диких животных или места массовой концентрации видов, занесённых в Красную книгу.

Воздействие на фауну в процессе реализации проекта выражается в кратковременном факторе беспокойства, связанном с перемещением техники и пребыванием людей, а также в локальном изменении среды на буровых площадках. Возможное вытеснение животных с небольших участков не носит необратимого характера, и после завершения работ ожидается восстановление прежней численности и структуры сообществ. Прямое уничтожение или деградация среды обитания животных не предусмотрены.

Согласно ст. 216 Экологического кодекса РК, сохранение биологического разнообразия является обязательным элементом природоохранной деятельности. В этой связи для минимизации воздействия на биоразнообразие проектом предусмотрен следующий комплекс мероприятий:

- организация буровых и вспомогательных площадок в пределах утверждённого отвода, без выхода за его границы;
- ограничение движения автотранспорта только по оборудованным подъездным дорогам, предотвращение спонтанного расширения дорожной сети;
- недопущение сжигания растительности и строгое соблюдение противопожарных мер;
- исключение загрязнения почв и водных объектов нефтепродуктами путём обустройства поддонов и использования герметичного оборудования;
- отдельный сбор и централизованный вывоз отходов на основании договоров с лицензированными организациями;
- организация и проведение обучающих инструктажей для персонала по вопросам охраны окружающей среды и соблюдения правил обращения с отходами, ГСМ и оборудования.

Воздействие на биоразнообразие оценивается как **низкое** и **обратимое**, не оказывающее влияния на генофонд и устойчивость экосистем.

На период проведения работ рекомендуется:

- избегать бурения в период весеннего размножения и гнездования птиц (апрель–май), при наличии фактов гнездования;
- не допускать появления бродячих животных на территории площадок;
- предусмотреть технические средства снижения шумовой нагрузки (установка глушителей, профилактика утечек);
- при разработке маршрутов движения техники учитывать потенциальные участки обитания фауны, устанавливать предупреждающие знаки в местах возможного пересечения с дикими животными.

Реализация указанных мер позволит свести к минимуму влияние геологоразведочной деятельности на животный мир, а также сохранить устойчивость природных сообществ в пределах зоны воздействия.

Вывод

Результаты анализа исходного состояния и оценки воздействия планируемой геологоразведочной деятельности на животный мир показали, что в пределах зоны проектных работ отсутствуют особо охраняемые природные территории, участки государственного лесного фонда, миграционные пути животных и ареалы редких видов, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан. Хозяйственная деятельность будет вестись на ограниченных участках и носить краткосрочный характер, не предполагающий необратимых нарушений среды обитания.

Воздействие на фауну будет носить преимущественно опосредованный, кратковременный характер и проявится в виде фактора беспокойства и временного вытеснения отдельных видов животных. Прямое изъятие или уничтожение среды обитания не осуществляется. В силу природных особенностей территории (степная зона, низкая плотность населения, отсутствие сложных экосистем), а также принятых проектных решений и предусмотренных природоохранных мероприятий, влияние на животный мир оценивается как незначительное и обратимое.

Соблюдение требований Экологического кодекса Республики Казахстан, нормативов природоохранного законодательства и выполнение проектных мер позволит

минимизировать воздействие на фауну и обеспечить сохранение биоразнообразия в районе проведения работ. Проведение мониторинга за состоянием животного мира в процессе выполнения работ не требуется, с учётом масштабов и временных параметров проектной деятельности.

9. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Все работы по обслуживанию и ремонту техники, оборудования задействованных на буровых работах, осуществляются на промышленных площадках за пределами разведочных блоков. Поэтому на проектируемом объекте не образуются отходы, связанные с данными видами работ.

В процессе намечаемых работ на рассматриваемой строительной площадке образуются следующие отходы производства и потребления:

ткани для вытирания (промасленная ветошь);

коммунальные отходы (ТБО);

отходы сварки.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в статье 320 ЭК РК осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ЭК РК, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утверждённого уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов). Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным. соответствии со статьей 338 Экологического Кодекса РК производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включённые в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путём присвоения шестизначного кода.

Вывоз отхода осуществляется по договору со сторонней специализированной организацией, которые занимаются переработкой данного вида отходов и имеющие все необходимые документы, и лицензии на право обращения с отходами.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные на максимальные годовые показатели.

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

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

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчёта по материально-сырьевому балансу, метод расчёта по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчётно-аналитический метод, метод расчёта по фактическим объёмам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчёт предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведён на основании:

- представленных данных, проектные ведомости объемов работ;
- «Методики расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утверждённая приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01 -96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
- РДС 82- 202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» и «Сборника типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96)».

Ориентировочный расчёт образования отходов произведён на период проведения геологоразведочных работ.

Ткани для вытирания (промасленная ветошь)

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, не растворяется в воде, химически неактивна.

Собираются в промаркированные контейнеры и вывозятся на полигон промышленных отходов согласно договору.

Расчет количества обтирочного материала (ветоши промасленной) проводится по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где: **N** – количество промасленной ветоши, т;
Mo – поступающее количество ветоши в цеха, тонн.
M – содержание в ветоши масел, т;
 $M = 0,12 * Mo$
W – содержание в ветоши влаги, т.
 $W = 0,15 * Mo$

Расчет объемов промасленной ветоши

№п/п	Наименование	Mo – поступающее количество ветоши в цеха, т	M – содержание в ветоши масел, т. $M = 0,12 * Mo$	W – содержание в ветоши влаги, т. $W = 0,15 * Mo$	Кол-во образующихся отходов т/период
2025 год					
1	Ткани для вытирания	0,04	0,0096	0,0120	0,051
	Итого:				0,051
2026 год					
1	Ткани для вытирания	0,04	0,0096	0,0120	0,051
	Итого:				0,051

По мере образования промасленная ветошь накапливается временно складировать в металлических контейнерах объемом 80 л на специально отведённом месте, по мере накопления 1 раз в 3 месяца вывозятся специализированной организацией на основании договора. Срок временного хранения промасленной ветоши – 6 месяцев.

Коммунальные отходы (ТБО)

ТБО подразделяются в зависимости от их физических и химических свойств, возможности их последующего обезвреживания и утилизации на следующие категории:

- Пищевые отходы;
- Вторичное сырьё (бумага, тряпье, кости, стекло и другие вещества);
- Горючие неутильные вещества (неутильная бумага, полиэтиленовые упаковочные материалы и другие вещества);

Морфологический состав ТБО, % от массы: бумага – 20-28%; металл цветной – 0,3%; металл чёрный 1,5-2%; стекло – 3-6%; пластмасса, отходы полиэтиленовых и других полимерных материалов- 1,5-2,5%; пищевые отходы – 35-40%; кожа, резина – 1-3%; текстиль – 4-7%; камни – 1-2%; керамика – 0,3%; кости- 1-2%; прочее-1-2%; отсев (менее 15 мм) – 10-18 % и т.д.

Расчет объемов ТБО на весь период строительства приведен в таблице.

Норма образования отходов ТБО согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Норма накопления ТБО составляет 0,3 м3/год, плотность ТБО – 0,25 тонн/м3.

Расчет объемов ТБО

Наименование	Кол-во, чел	Норма накопления ТБО, м3/год	Плотность ТБО, тонн/м3	Период проведения работ, месяцев	Объем накопления ТБО, тонн/год
2025 год					
Строительная площадка	58	0,3	0,25	12	4,350
	Всего:				4,350
2026 год					
Строительная площадка	58	0,3	0,25	12	4,350
	Всего:				4,350

Твердо-бытовые отходы (ТБО) складироваться в специальном контейнере с крышкой, основание которого забетонировано, гидроизолировано на оборудованной площадке, по мере накопления, ежедневно (1 раз в сутки) для теплого времени года и 1 раз в 3 суток в холодное время года, вывозятся специализированной организацией на договорной основе. То есть срок временного хранения ТБО в летнее время 1 день, в зимнее время 3 дня.

По мере образования ТБО накапливаются в специализированных металлических контейнерах емкостью 0,2 м³ и в дальнейшем вывозится на полигон ТБО специализированным предприятием по заключенному договору.

Отходы сварки

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 2-3; прочие - 1.

Объем отходов сварки определяется согласно п. 2.22 Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Огарки образуются при сварочных работах. Норма образования отхода составляет:

$$N = \text{Мост} \times \alpha, \text{ т/год}$$

где: Мост - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, равен 0,015 от массы электрода.

Расчет огарок сварочных электродов

№п/п	Наименование	Мост - фактический расход электродов, т/год	α - остаток электрода	Кол-во образующихся отходов 2024-2033 годы, т/год
2025 год				
1	Огарки сварочных электродов	0,1	0,015	0,002
	Итого:			0,002
2026 год				
1	Огарки сварочных электродов	0,1	0,015	0,002
	Итого:			0,002

Отходы сварки накапливаются в специальном контейнере (металлическая бочка 0,2 м³) и с периодичностью один раз в 6 месяцев передаются на переработку специализированной организации.

Сбор и временное хранение отходов производства на площадке осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Отходы складываются таким образом, чтобы исключить возможность их падения, опрокидывания, чтобы обеспечивалась доступность и безопасность их погрузки для отправки

Основными видами отходов в процессе деятельности месторождения будут являться:

- 1) Опасные отходы: Промасленная ветошь 15 02 02* - 0,102 т/год.
- 2) Неопасные отходы: Огарки сварочных электродов 16 01 17 - 0,004 т/год;
Твердые бытовые отходы (нетоксичные) 20 03 01 – 8,7 т/год.
- 3) Зеркальные отходы – отсутствуют

Обоснование отсутствия бурового шлама в рамках намечаемых работ

В ходе реализации планируемых геологоразведочных работ на участке Кызылту бурение осуществляется колонковым способом с отбором керна, что принципиально отличается от эксплуатационного или скважинного бурения и не приводит к образованию бурового шлама.

В используемой технологии нет полноценного бурового раствора в обороте, а вся выбуренная порода сохраняется в виде керна, предназначенного для лабораторных анализов и геолого-литологического описания. Отработанная техническая жидкость (вода) в процессе бурения впитывается в стенки скважины, испаряется либо незначительно уходит в почвенный фильтрационный контур, не образуя сточных вод и отходов.

В рамках намечаемой деятельности не используются зумпфы, шламонакопители или иные системы осаждения твёрдых фракций, так как:

- буровой раствор не циркулирует в замкнутом контуре;
- буровая установка работает по принципу периодического бурения с охлаждением забоя без генерации крупных механических фракций в объеме;
- весь выбуренный материал собирается в виде керна, а не выносится на поверхность в виде шламовой взвеси.

Таким образом, отсутствие бурового шлама является прямым следствием используемой методики бурения и подтверждается как техническими характеристиками оборудования, так и фактическим отсутствием потока отходов, подлежащих шламобору и радиометрическому контролю.

9.1 Рекомендации по управлению отходами

Обращение с отходами, включая их временное хранение и транспортировку, осуществляется в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. Основными нормативными актами являются:

- Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК, в части санитарно-эпидемиологических требований к отходам;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № 331/2020 (зарегистрированы в Министерстве юстиции РК 28.12.2020 № 21934);
- Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года, в частности статьи 317–322.

Образование отходов происходит в процессе технологических операций и при эксплуатации техники и оборудования.

Сбор и накопление отходов осуществляется непосредственно в местах их образования — на буровых и вспомогательных площадках. Все отходы подлежат идентификации с определением класса опасности, кода по классификатору и физико-химических характеристик.

Сортировка, транспортировка и хранение отходов осуществляются в строгом соответствии с требованиями статьи 320 Экологического кодекса РК. Предусмотрено раздельное накопление отходов, исключающее перекрёстное загрязнение. Срок временного хранения отходов — не более 6 месяцев.

Хранение осуществляется на площадках, оборудованных в соответствии с требованиями санитарных правил. Все контейнеры промаркированы, оборудованы крышками и защищены от атмосферных осадков.

На предприятии внедрена система контроля за обращением с отходами, обеспечиваемая службой охраны окружающей среды. Контроль включает:

- Назначение ответственных лиц за обращение с отходами на каждом участке приказом по предприятию;
- Ведение учётной документации по каждому виду отхода;
- Обозначение на контейнерах наименования отхода, кода по классификатору;
- Обеспечение условий, исключающих утечку, высыпание или возгорание отходов.

Передача отходов осуществляется по договору со специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию на обезвреживание и/или переработку отходов.

9.1.1 Рекомендации по накоплению отходов

- Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 Экологического Кодекса РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.
- Сбор отходов осуществляется на специальных площадках, оборудованных в соответствии с требованиями Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Такие площадки считаются местами временного накопления отходов, на которые устанавливаются лимиты.

- В соответствии с п. 5 ст. 41 Экологического кодекса РК от 02.02.2021 г. № 400-VI, лимиты накопления отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения. Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом (п. 2 ст. 41).

- В условиях реализации геологоразведочных работ с применением колонкового бурения с отбором керна, образование бурового шлама исключается. Отходы, характерные для промывочного или кислотного бурения, при данной технологии не образуются. Технологический процесс не предполагает циркуляции буровых растворов и не требует организации системы их хранения или утилизации.

- К видам отходов, подлежащих временному накоплению, относятся:

- Промасленная ветошь** — образуется при обслуживании оборудования. Хранится в герметичных контейнерах на специализированных площадках. Вывоз — по мере накопления, но не более 6 месяцев.
- Остатки и огарки сварочных электродов** — собираются в металлические бочки, вывозятся специализированной организацией по договору.
- Твердые бытовые отходы (ТБО)** — образуются в бытовых помещениях персонала. Накапливаются в металлических контейнерах с крышками. Вывоз — ежедневно в тёплое время года, раз в три дня — зимой.

	Место временного хранения отходов		Удаление отходов	
	наименование отхода	Характеристика места хранения отхода	Способ и периодичность удаления	Куда удаляется отход
1	Промасленная ветошь	Хранится в специально отведенном месте для дальнейшей передачи специализированной организации по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Передаётся по договору
2	Остатки и огарки электродов	Хранится в специально отведенном месте для дальнейшей передачи специализированной организации по договору	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Передаётся по договору
	Твердые бытовые отходы	Временно хранится в металлическом контейнере с крышкой для вывоза	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Передаётся по договору

9.1.2 Рекомендации по сбору

Операции по сбору отходов включают мероприятия по их идентификации, сортировке и накоплению непосредственно в местах образования. Сбор осуществляется в промаркированные контейнеры и тару, установленные на специально оборудованных участках, исключающих возможность загрязнения почвы, атмосферного воздуха и проникновения в почвенные и поверхностные воды.

Согласно требованиям статьи 321 Экологического кодекса Республики Казахстан, все отходы, образующиеся в ходе осуществления хозяйственной деятельности, подлежат обязательному раздельному сбору по видам и классам опасности. Целью раздельного сбора

является обеспечение эффективного и безопасного дальнейшего обращения с отходами — переработки, обезвреживания или утилизации.

Раздельный сбор на объекте организуется по следующим основным фракциям:

- «Сухая» фракция — включает бумагу, картон, металл, пластик и стекло;
- «Мокрая» фракция — органические отходы (в т.ч. пищевые, при наличии), биологически разлагаемые материалы.

Отдельно организуется сбор:

- промасленной ветоши;
- остатков сварочных материалов;

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех последующих этапах обращения с ними. Ответственные за сбор отходов лица обязаны исключить их перекрёстное загрязнение, а также обеспечивать визуальную и документарную идентификацию отходов на всех этапах.

В соответствии со статьей 320 Экологического кодекса РК, временное накопление отходов допускается в специально установленных местах в течение не более шести месяцев. Все образуемые отходы подлежат обязательной передаче специализированным организациям на обезвреживание, утилизацию или удаление в установленные сроки.

Контроль над соблюдением процедуры сбора отходов осуществляется ответственным лицом. Информация о месте образования, объёмах и характере отходов фиксируется в журнале учёта. Раздельный сбор является неотъемлемой частью программы производственного экологического контроля предприятия.

9.1.3 Рекомендации по транспортировке.

Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований санитарно-эпидемиологических норм, утверждённых Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Все виды отходов подлежат вывозу специализированными организациями, с которыми заключены соответствующие договоры.

Отходы, образующиеся в рамках геологоразведочных работ (промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, твёрдые бытовые отходы), транспортируются в специально оборудованных герметичных транспортных средствах, исключающих возможность проливов, просыпания и загрязнения окружающей среды. Транспортировка должна обеспечивать герметичность тары, безопасность для персонала и удобство при погрузке и выгрузке.

Для всех категорий отходов:

- не допускается утечка ГСМ, охлаждающих жидкостей или других технических жидкостей из транспортных средств;
- запрещено участие посторонних лиц в процессе транспортировки;
- при перевозке сыпучих отходов используются тенты или брезенты для предотвращения запыления и просыпания;

- в местах временного хранения исключено образование несанкционированных свалок;
- погрузка и транспортировка проводятся в сопровождении необходимой документации: товарно-транспортных накладных, актов приёмки-передачи, паспортов отходов (при необходимости) и других учётных форм.

Твердые бытовые отходы (ТБО) вывозятся ежедневно в тёплый сезон и не реже одного раза в 3 суток в зимний период специализированной компанией на полигон ТБО. Ответственность за организацию и контроль транспортировки отходов на предприятии возложена на назначенное лицо службы охраны окружающей среды.

На территории участка **не производится мойка техники**, а техническое обслуживание и заправка осуществляется за пределами объекта, что позволяет исключить появление вторичных загрязняющих факторов.

Учет движения отходов ведётся в производственном журнале. Сводный отчёт по инвентаризации отходов формируется отделом охраны окружающей среды и ежегодно направляется в уполномоченные органы в области экологии.

9.1.4 Рекомендации по восстановлению

В соответствии с пунктом 1 статьи 323 Экологического кодекса Республики Казахстан, восстановлением отходов признаётся любая операция, основным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции, в том числе замещение иных материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения той же функции. Это может включать как прямое повторное использование, так и подготовительные операции, необходимые для переработки, утилизации или иного использования отходов.

Восстановление отходов направлено на сокращение их объёмов, снижение нагрузки на полигоны и реализацию принципов ресурсосбережения и замкнутого цикла.

К основным операциям по восстановлению относятся:

1. Подготовка отходов к повторному использованию — очистка, сортировка, разбор и иные технологические операции, обеспечивающие возможность их повторного применения;
2. Переработка отходов — трансформация отходов в сырьё или материалы, пригодные для повторного промышленного или строительного использования;
3. Утилизация отходов — использование отходов в качестве топлива, наполнителя или иного компонента в процессе производства товаров или проведения строительных работ.

На территории буровых и вспомогательных площадок предприятия реализуется система селективного сбора отходов, в том числе ТБО, ветоши, с последующей передачей их на перерабатывающие мощности по заключённым договорам. Отходы, непригодные для восстановления, подлежат вывозу на лицензированные полигоны для обезвреживания и захоронения.

Таким образом, несмотря на ограниченный спектр отходов, характерных для разведочного этапа, реализация принципов восстановления позволяет сократить объём направляемых на захоронение отходов, обеспечить экологическую и экономическую

эффективность обращения с отходами и соответствовать целям устойчивого недропользования.

9.2 Иерархия управления отходами на предприятии

Система управления отходами, применяемая при реализации геологоразведочных работ, строится на основе иерархического подхода, отражающего международную практику и требования национального законодательства. Концепция иерархии «3R» (reduce – сокращение, reuse – повторное использование, recycle – переработка) положена в основу политики обращения с отходами на всех этапах намечаемой деятельности.

На законодательном уровне приоритеты обращения с отходами закреплены в статье 329 Экологического кодекса Республики Казахстан и включают:

1. предотвращение образования отходов;
2. подготовку отходов к повторному использованию;
3. переработку отходов;
4. утилизацию отходов;
5. удаление отходов



Наиболее предпочтительным и эффективным направлением управления отходами считается предотвращение их образования, в том числе за счёт совершенствования производственной дисциплины, повышения точности планирования и применения ресурсоэффективных технологий.

Применительно к специфике геологоразведки, система управления отходами направлена, в первую очередь, на:

- исключение образования производственных отходов, характерных для бурения с промывкой (буровых шламов, технологических растворов);
- сокращение количества отходов за счёт аккуратного ведения буровых, сварочных и монтажных операций;
- исключение смешивания опасных и неопасных отходов путём обязательной сортировки;
- обеспечение условий для временного накопления отходов в соответствии с лимитами и санитарно-эпидемиологическими требованиями;

- заключение договоров с лицензированными организациями на вывоз, утилизацию или переработку всех образующихся отходов.

Предотвращение отходов на предприятии обеспечивается следующими мерами:

- оптимизация закупок и использование материалов в соответствии с фактическими потребностями;
- продление срока службы оборудования за счёт своевременного технического обслуживания;
- обязательная инвентаризация образования отходов и их прогнозное нормирование;
- обучение персонала принципам минимизации отходов и обращения с ними.

Повторное использование и переработка реализуются через:

- аккумулярование пригодных для дальнейшего применения материалов (например, металлолома, упаковки, текстиля);
- передачу вторичных материалов на перерабатывающие предприятия;
- реализацию принципа раздельного сбора по типам отходов (бумага, пластик, стекло, металл и органика).

Утилизация и удаление отходов, не подлежащих повторному использованию, осуществляется исключительно на основании договоров с лицензированными организациями. Сроки временного накопления отходов не превышают установленных законом лимитов не более 6 месяцев.

Таким образом, предприятие придерживается всех этапов иерархии обращения с отходами, минимизируя техногенную нагрузку на окружающую среду и реализуя положения устойчивого недропользования.

Иерархия обращения с отходами в рамках геологоразведочных работ

1. Промасленная ветошь (код 15 02 02) — опасный отход*

Предотвращение:

- использование многоразовых моющих салфеток с возможностью отжима и регенерации;
- планирование операций по техническому обслуживанию с целью минимизации контакта с ГСМ.

Повторное использование:

- не допускается ввиду загрязнения нефтепродуктами и невозможности очистки до безопасного уровня.

Переработка:

- регенерация в составе шредированной смеси (вторичное топливо – RDF) возможно на специализированных установках.

Утилизация:

- передача на обезвреживание путём термического уничтожения (высокотемпературное сжигание на лицензированных установках).

Удаление:

- захоронение остаточного зольного остатка на полигонах опасных отходов, при отсутствии возможности утилизации.

Остатки и огарки сварочных электродов (код 16 01 17) — неопасный отход

Предотвращение:

- оптимизация расхода электродов и внедрение более эффективных сварочных технологий (например, аргонно-дуговая сварка).

Повторное использование:

- не применимо ввиду частичного сгорания и изменения структуры покрытия.

Переработка:

- переработка в составе лома чёрных металлов на металлургических предприятиях.

Утилизация:

- отправка на предприятия вторичной металлургии.

Удаление:

- не требуется при наличии инфраструктуры переработки.

3. Твердые бытовые отходы (код 20 03 01) — неопасный отход

Предотвращение:

- минимизация упаковки при поставке оборудования и материалов, переход на многоразовую тару.
- обучение персонала экологическим практикам.

Повторное использование:

- часть ТБО (бумага, ПЭТ, стекло) может повторно использоваться внутри объекта (например, тара для хранения).

Переработка:

- организация отдельного сбора и передача перерабатываемых фракций на лицензированные предприятия.

Утилизация:

- передача на мусороперерабатывающий комплекс с последующим извлечением полезных фракций и сжиганием остатка.

Удаление:

- захоронение остаточных ТБО на полигонах ТБО, согласно договору.

9.3 Производственный контроль при обращении с отходами

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон ли специализированным предприятиям, предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в основном в соответствии с действующими нормами и правилами.

На территории промышленной площадки предусмотрены места временного накопления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на полигоны, постоянному хранению на территории промплощадки и использованию на собственные нужды предприятия.

Контейнеры для накопления ТБО. Временно хранятся в металлических контейнерах, а затем вывозятся на полигон ТБО. Контроль за состоянием контейнеров и за своевременным вывозом отходов производится экологом предприятия.

Контейнер для промасленной ветоши. Накапливается в специально отведенных контейнерах по мере накопления вывозится специализированными организациями по договору.

Контроль за состоянием контейнера и за своевременным удалением и вывозом отходов производится экологом предприятия.

9.4 Мероприятия, обеспечивающие предотвращения ухудшения состояния окружающей среды от размещаемых отходов.

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в рамках геологоразведочных работ направлены на соблюдение требований природоохранного законодательства, санитарно-гигиенических норм, а также минимизацию рисков загрязнения почв, атмосферного воздуха и подземных вод. В рамках настоящего проекта отходы образуются в незначительном объеме и относятся преимущественно к бытовым и эксплуатационным: промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, твердые бытовые отходы.

Основные мероприятия включают:

- тщательную регламентацию работ по сбору, хранению и вывозу отходов;
- исключение несанкционированного складирования отходов вне специально оборудованных площадок;
- организацию системного раздельного сбора и учета отходов;
- своевременную передачу отходов на утилизацию и обезвреживание;
- проведение периодического контроля состояния мест хранения отходов.

Организация мест временного хранения отходов осуществляется с соблюдением требований статьи 320 Экологического кодекса РК и санитарно-эпидемиологических правил, утвержденных Приказом № КР ДСМ-331/2020. Все площадки оборудуются в соответствии с нормативами, обеспечивающими защиту от атмосферных осадков, просачивания загрязняющих веществ в почву, а также удобный доступ для транспортировки.

Мероприятия по предотвращению загрязнения:

- использование герметичных емкостей и контейнеров для хранения отходов;
- защита площадок хранения от атмосферных осадков и ветрового разнесения;
- исключение проливов масел, ГСМ и технических жидкостей;
- регулярная уборка и санитарная очистка мест хранения;
- строгий учет всех операций по сбору, транспортировке и утилизации отходов;
- ведение «Журнала учета отходов» на каждом участке.

Контроль за состоянием отходов и мест хранения осуществляется экологом предприятия. Ответственные лица, контролируют маркировку тары, сроки хранения, передачу отходов по договорам и ведение сопроводительной документации.

Влияние отходов на окружающую среду будет минимальным при условии соблюдения проектных решений и требований законодательства. Учитывая характер геологоразведочных работ, которые не предусматривают применения буровых растворов и химических реагентов, риск загрязнения природных сред значительно снижен.

Таблица мероприятий по обращению с отходами:

Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
Все виды отходов	Своевременный вывоз на полигоны/утилизацию	Постоянно	Минимизация негативного воздействия на ОС
Промасленная ветошь	Хранение в герметичной таре, вывоз 1 раз в квартал	Постоянно	Исключение проливов, снижение пожароопасности
ТБО	Сбор в контейнеры с крышками, ежедневный вывоз	Постоянно	Предотвращение загрязнения почвы и воздушной среды
Огарки сварочных электродов	Складирование в металлической бочке, вывоз каждые 6 месяцев	По мере накопл.	Снижение риска попадания на грунт тяжелых металлов

Производственная деятельность в рамках геологоразведочных работ осуществляется в ограниченных масштабах, с краткосрочным воздействием на окружающую среду и в пределах выделенных земельных участков. При выполнении предусмотренных мероприятий влияние на окружающую среду не выходит за рамки допустимого и носит обратимый характер.

9.5 Предложения по нормативам накопления отходов

В соответствии со статьей 41 Экологического кодекса Республики Казахстан, лимиты на накопление отходов устанавливаются в целях обеспечения экологической безопасности и предотвращения загрязнения окружающей среды. Предельные объемы временного хранения отходов рассчитываются с учетом их физико-химических свойств, характера производственной деятельности и периодичности вывоза. Предложения по нормативам накопления разработаны в соответствии с требованиями Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приказ МООС РК от 18.04.2008 № 100-п).

Представленные лимиты соответствуют объему образования отходов на этапе проведения геологоразведочных работ представлены в таблице 9.5.1

Таблица 9.5.1.

Лимит накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления отходов, т/год
1	2	3
Весь период работ (2025-2026 годы)		
Всего:		8,806
в том числе отходов производства		0,106
отходов потребления (ТБО)		8,700
Опасные		
Итого:		
Обтирочный материал		0,102
Неопасные		
Итого:		
ТБО		8,700
Отходы сварки		0,004
зеркальные		
Итого:	-	-
2025 год		
Всего:		4,403
в том числе отходов производства		0,053
отходов потребления (ТБО)		4,35
Опасные		
Итого:		
Обтирочный материал		0,051
Неопасные		
Итого:		

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления отходов, т/год
1	2	3
ТБО		4,35
Отходы сварки		0,002
зеркальные		
Итого:	-	-
2026 год		
Всего:		4,403
в том числе отходов производства		0,053
отходов потребления (ТБО)		4,35
Опасные		
Итого:		
Обтирочный материал		0,051
Неопасные		
Итого:		
ТБО		4,35
Отходы сварки		0,002
зеркальные		
Итого:	-	-

10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии с пунктом 2 статьи 325 Экологического кодекса Республики Казахстан, захоронение отходов определяется как складирование отходов в специально установленных местах для их безопасного долговременного хранения без намерения их извлечения. Захоронение представляет собой наименее предпочтительный способ обращения с отходами в соответствии с иерархией управления отходами, изложенной в статье 329 Экологического кодекса.

В рамках намечаемой геологоразведочной деятельности, не предусматривающей проведение горных или гидрометаллургических процессов, захоронение отходов на территории месторождения не планируется. Все отходы, образующиеся в процессе выполнения работ (промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, твердые бытовые отходы), подлежат разделному сбору, временному накоплению и передаче по заключённым договорам специализированным организациям, обладающим необходимыми лицензиями и разрешениями на переработку, утилизацию или захоронение отходов на полигонах ТБО и производственных отходов.

Таким образом, предельные объемы захоронения отходов в пределах отведённой территории отсутствуют. Обращение с отходами будет осуществляться в полном соответствии с принципами экологической безопасности, установленными действующим законодательством Республики Казахстан.

11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Природные комплексы, находящиеся в пределах контрактной территории, не относятся к числу особо чувствительных к антропогенному воздействию. Почвенно-растительный покров беден, малопригоден для активного использования, в том числе для земледелия и выпаса скота, что объясняется отсутствием устойчивого поверхностного стока, низкой продуктивностью биоценозов и слабой выраженностью биологических связей. Это позволяет говорить о слабой уязвимости экосистем, однако не исключает необходимости строгого соблюдения мер предосторожности, особенно в условиях техногенного вмешательства при геологоразведочных работах.

Руководство предприятия обязано обеспечить всестороннее соблюдение требований экологической, промышленной и санитарной безопасности, что предполагает взаимодействие с уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, соблюдение требований технических регламентов, экологического и санитарно-эпидемиологического законодательства Республики Казахстан. Геологоразведочные работы, предполагающие колонковое бурение с отбором керна, не сопровождаются использованием буровых растворов или химических реагентов, но требуют обязательного анализа вероятности отклонений от проектных условий, включая аварийные и нештатные ситуации.

К числу возможных аварий относятся: — технические (поломки насосов, отказ элементов колонкового оборудования, деформация обсадных труб, падение инструмента в скважину); — химические (разливы дизельного топлива, утечка масел и смазок при обслуживании компрессоров и генераторов); — организационные и поведенческие (человеческий фактор, ошибки оператора, нарушения порядка складирования материалов и обращения с отходами); — стихийные природные явления (сильный ветер, ливни, грозовые фронты, резкие понижения температуры, гололёд, шквальные порывы ветра).

Аварийная ситуация — это состояние, при котором происходит неконтролируемое воздействие на окружающую среду, выходящее за пределы допустимых проектных значений. Наиболее характерные риски на объектах колонкового бурения связаны с неисправностью буровых установок, возгоранием топлива, нарушением правил временного хранения промасленных материалов, а также с загрязнением почвы нефтепродуктами при заправке и техническом обслуживании техники.

Природные риски на контрактной территории оцениваются как умеренно-низкие. Угроза возникновения оползней, селей, лавин, паводков или катастрофических засух отсутствует. Район не подвержен риску землетрясений свыше 6 баллов по шкале MSK-64, однако проектирование зданий и сооружений должно производиться с учетом СНиП РК 2.03-30-2006 и других нормативов по сейсмической устойчивости. При этом следует учитывать экстремальные климатические условия: повышенные ветровые нагрузки, продолжительные засухи и температурные амплитуды, достигающие ± 40 °C, что требует особых мер при проектировании инженерных конструкций и планировании графика работ.

В целях предупреждения и минимизации последствий нештатных ситуаций предусмотрены следующие мероприятия: — установка средств автоматического контроля параметров технологического процесса (уровней жидкости, давления, температуры); — оборудование ёмкостей системами сигнализации переполнения и аварийной отсечки; — организация мест временного хранения отходов с твёрдым покрытием и защитой от атмосферных осадков; — обеспечение резервуарами и ёмкостями герметичного типа,

исключающими проливы; — регулярные противопожарные тренировки персонала и обучение правилам реагирования при ЧС; — контроль технического состояния машин и механизмов, проведение ТО согласно регламенту; — оснащение площадки средствами первичного пожаротушения и индивидуальной защиты; — маркировка всех видов отходов и идентификация по классам опасности.

Особое внимание уделяется подготовке Плана ликвидации аварий (ПЛА), который должен включать: — перечень возможных аварийных ситуаций с их классификацией по степени опасности и зонам влияния; — пошаговые действия персонала в случае аварии с учетом функций, закрепленных за конкретными должностными лицами; — меры по защите здоровья и жизни сотрудников, эвакуационные процедуры; — механизм взаимодействия с местными исполнительными органами, экстренными службами и Департаментом экологии; — систему мониторинга восстановления и экологической реабилитации территории, включая поставарийный мониторинг почвы, воздуха и водной среды.

При наступлении аварийного события, воздействие на окружающую среду может проявиться в следующем: — загрязнение атмосферного воздуха продуктами сгорания и испарениями дизельного топлива, масла, паров ГСМ; — загрязнение почвы нефтепродуктами, щелочными растворами, остатками моющих средств и механическими примесями; — загрязнение подземных вод (в случае нарушений герметичности тары, неправильного обращения с отходами, отсутствия гидроизоляции на площадке временного хранения).

Все возможные последствия в проекте рассматриваются как локальные и кратковременные при условии оперативной локализации и устранения причин аварии. На объекте внедрена система экологического мониторинга, предусматривающая: — регулярную проверку состояния оборудования; — контроль за местами хранения отходов и их объемами; — ведение журналов учёта инцидентов и отклонений от норм; — инвентаризацию отходов и веществ, обладающих потенциальной опасностью; — контроль соблюдения сроков накопления отходов (не более 6 месяцев); — проверку систем раннего оповещения и противопожарной сигнализации.

На основании анализа вероятности природных и техногенных рисков, специфики применяемой технологии (механизированное колонковое бурение с отбором керна, без использования агрессивных реагентов и буровых растворов), удалённости объекта от жилой застройки и наличия плана реагирования на ЧС, можно сделать вывод, что реализация проекта сопровождается низкой степенью вероятности возникновения аварийных ситуаций и минимально возможным экологическим риском, контролируемым в рамках производственного экологического надзора и многокомпонентного мониторинга.

11 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Основная задача при осуществлении геологоразведочной деятельности — это обеспечение экологической безопасности, исключение рисков ухудшения состояния компонентов окружающей среды и минимизация воздействия на здоровье человека. В рамках реализации проекта будут предусмотрены организационные, технические и санитарно-природоохранные меры, направленные на предотвращение, сокращение и смягчение выявленных воздействий. При этом в основу проектных решений положены положения Приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, а также лучшие доступные технологии, апробированные в Республике Казахстан и международной практике.

1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха. В качестве потенциальных источников загрязнения атмосферного воздуха рассматриваются двигатели внутреннего сгорания автотранспортных средств и строительной техники, временное хранение ГСМ, проведение сварочных работ и транспортировка материалов.

Для предотвращения или минимизации загрязнения воздуха проектом предусмотрено:

- проведение своевременного технического обслуживания техники, включая регулярную проверку токсичности выхлопов;
- оптимизация маршрутов передвижения автотранспорта и сокращение времени работы на холостом ходу;
- мероприятия по пылеподавлению, включающие регулярное орошение водой дорог с грунтовым покрытием, открытых площадок и участков с незафиксированным грунтом, особенно в ветреную и сухую погоду;
- организация закрытых складов для хранения сыпучих строительных материалов;
- исключение открытого сжигания отходов;
- внедрение системы мониторинга выбросов на промышленных площадках при помощи газоанализаторов или периодического лабораторного контроля.
- при планировании и выполнении работ учитывается роза ветров в регионе, с ориентацией на минимизацию вероятности переноса загрязняющих веществ в сторону ближайшего населенного пункта, что отражено в графических материалах и схемах рассеивания выбросов.

Меры пылеподавления реализуются в соответствии с п.1 Приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан и направлены на предотвращение распространения пыли в пределах и за пределы промышленной площадки.

Эти мероприятия обеспечат соблюдение нормативов качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и внутри производственной территории.

2. Водоохранные мероприятия. В рамках проектируемой деятельности исключается сброс сточных вод в окружающую среду. Для предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены: – использование оборотных водоснабжающих систем в зонах с водоёмами и скважинами; – устройство герметичных ёмкостей для сбора сточных и ливневых вод с последующей утилизацией через специализированную организацию; – организация площадок временного хранения отходов с водонепроницаемым покрытием и бортиками; – обязательное проведение регламентных работ по техническому обслуживанию автотранспорта вне зоны буровых и складских площадок; – оборудование площадок хранения ГСМ защитными поддонами и адсорбирующими средствами для

устранения случайных проливов; – контроль за состоянием трубопроводов, арматуры и ёмкостей для предотвращения коррозии и разгерметизации.

Проектом предусмотрено бурение наблюдательных скважин и проведение мониторинга качества подземных вод в динамике на протяжении всех этапов работ.

3. Мероприятия по охране почвенного покрова и земных ресурсов Работы будут проводиться строго в пределах земельного отвода. В целях охраны почв предусмотрены: – минимизация механического воздействия на почву путём ограничения зоны передвижения техники; – оборудование временных дорог с прочным основанием (щебень, плиты); – проведение плановых визуальных осмотров на предмет загрязнения почвы и незамедлительное устранение утечек; – недопущение попадания ГСМ, промышленных и бытовых отходов на почву; – сбор отходов исключительно в специализированную тару; – рекультивация нарушенных земель по окончании буровых работ с восстановлением плодородного слоя.

4. Мероприятия в области обращения с отходами производства и потребления. Отходы, образующиеся при реализации проектных решений, включают: промасленную ветошь, огарки сварочных электродов, твердые бытовые отходы. В целях безопасного обращения с ними предприятием реализуется следующая система мер: – раздельный сбор отходов по видам и классам опасности на местах их образования; – хранение отходов в маркированных контейнерах с крышками в специально отведенных местах; – регулярная передача отходов специализированным организациям по договорам; – оформление сопроводительной документации (накладные, акты приема-передачи); – определение предельных объемов временного хранения, не превышающих 6 месяцев; – паспортизация отходов, включающая сведения об их составе, физико-химических свойствах, классе опасности и коде согласно Классификатору отходов РК; – ведение учета образования, накопления и передачи отходов в журнале.

Организация мест временного хранения отходов осуществляется в строгом соответствии с санитарными правилами, утверждёнными Приказом № ҚР ДСМ-331/2020. Ответственные лица проходят инструктаж по правилам обращения с отходами.

Компенсационные мероприятия по восстановлению растительного покрова.

В целях компенсации воздействия на почвенно-растительный покров и биоразнообразие, а также в соответствии с положениями Приложения 4 к Экологическому кодексу РК, предусматривается выполнение мероприятий по восстановлению растительного покрова.

Планируется выполнение следующих работ:

- мероприятия будут выполняться по завершении основных работ в осенний или весенний период с использованием местных почв и агротехнических приёмов (рыхление, внесение удобрений, полив);

Комплекс перечисленных мероприятий позволит минимизировать воздействие на компоненты окружающей среды, обеспечит соблюдение природоохранного законодательства, поддержание устойчивого экологического баланса и выполнение обязательств по экологической безопасности.

12 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

В соответствии с Законом Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», при осуществлении геологоразведочных работ необходимо обеспечивать сохранение среды обитания и путей миграции объектов животного мира, предотвращение их гибели, а также исключение воздействия на участки, представляющие особую ценность в качестве ареалов диких животных.

С учетом локализации проектной площадки вне особо охраняемых природных территорий, проектом предусмотрен комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на предотвращение и минимизацию негативного воздействия на биоразнообразие.

В целях сохранения животного и растительного мира предусматривается:

- исключение действий, способных привести к гибели, снижению численности или разрушению среды обитания животных;
- проведение обязательного инструктажа персонала о запрете охоты, ловли, приманивания, содержания животных, а также уничтожения рептилий и разрушения гнезд, нор и других укрытий;
- соблюдение границ отвода земельного участка и исключение внеплановых работ за его пределами;
- запрет на проезд техники вне дорог, особенно в местах возможной миграции или гнездования животных;
- ограничение скорости движения транспорта до 45 км/ч на подходах к площадке и не более 20 км/ч внутри промзоны;
- применение техники, соответствующей экологическим требованиям по уровню шума и токсичности выбросов;
- контроль за чистотой территории и организацией хранения отходов исключительно в контейнерах с крышками;
- исключение проливов ГСМ, своевременное устранение утечек и наличие абсорбирующих материалов на площадке;
- запрет на складирование материалов и стоянку техники под кронами деревьев;
- организация противопожарных мероприятий, предотвращающих повреждение местообитаний животных.

В случае обнаружения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан:

- деятельность на участке немедленно приостанавливается, создаётся охранный зона;
- в экстренных случаях возможна организация переноса гнезд в сходные условия с привлечением орнитологов и специалистов по биоразнообразию;
- проводится визуальный мониторинг состояния популяции;
- размещается информационный стенд с указанием охраняемых видов;
- осуществляется взаимодействие с уполномоченным органом – РГУ «Акмолинская территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» для принятия согласованных решений;
- обеспечивается административная и иная ответственность в случае нарушения требований природоохранного законодательства.

Для сохранения биологического разнообразия также планируется проведение просветительских акций среди персонала, направленных на повышение экологической культуры и осознание ценности охраняемых видов. Работы в период возможной миграции животных будут скорректированы с учётом рекомендаций биологов.

Таким образом, соблюдение проектных решений и реализация предложенных природоохранных мероприятий позволит свести к минимуму влияние на объекты животного и растительного мира, обеспечив сохранение биоразнообразия в районе проведения геологоразведочных работ.

13 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В рамках реализации намечаемой геологоразведочной деятельности на рассматриваемом участке необратимые воздействия на компоненты окружающей среды, включая атмосферный воздух, почвы, водные ресурсы, растительный и животный мир, не прогнозируются. Все производственные процессы не предусматривают операций, способных вызвать долговременные или необратимые изменения в структуре и функционировании природных экосистем.

Проведённая предварительная оценка воздействия, в том числе этап скрининга и определения сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, завершился выдачей заключения № KZ65VWF00306769 от 04.03.2025года, согласно которому реализация проектируемой деятельности не предполагает наличия значимых воздействий, способных привести к необратимым последствиям экологического характера.

В проекте не предусмотрено строительство объектов, оказывающих трансформирующее воздействие на природный ландшафт (например, котлованы, хвостохранилища, насыпи, дамбы), а все временные элементы инфраструктуры подлежат обязательному демонтажу и участки — технической и биологической рекультивации. Таким образом, нарушение структуры и функциональных характеристик экосистем исключается.

Применяемая технология колонкового бурения с отбором керна не сопровождается образованием значительных объемов отходов или нарушением геологического разреза, что обеспечивает сохранность геологических, гидрологических и почвенных условий. Отсутствие применения химических реагентов, агрессивных буровых растворов или иных потенциально опасных веществ, а также исключение операций по закачке реагентов в пласт, подтверждает экологически щадящий характер запланированной деятельности.

С позиций социально-экономического развития реализация проекта не приведёт к ограничению доступа населения к природным ресурсам, не повлияет на традиционный образ жизни, так как работы выполняются в удалённой от населённых пунктов местности, не включающей земли сельскохозяйственного назначения, пастбища, места рыболовства или охоты. Также не затрагиваются памятники природы, истории и культуры.

Учитывая вышеизложенное, предпосылок к потере устойчивости локальных экологических систем и, тем более, к развитию необратимых изменений не выявлено. Экологический, культурный и социально-экономический ущерб от реализации проекта отсутствует, а экологическая эффективность обеспечивается соблюдением технологической дисциплины, мерами по предупреждению загрязнения и программой мониторинга.

Таким образом, оценка возможных необратимых воздействий свидетельствует об их отсутствии в рамках намечаемой деятельности, что подтверждается как проектными решениями, так и результатами анализа по скринингу и сфере охвата.

14 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЁТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - ППА) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункту 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее - Правила ППА).

Так, согласно пункту 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности не требуется.

15 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

В случае принятия решения о прекращении намечаемой геологоразведочной деятельности на ранней стадии её осуществления, недропользователь обязуется разработать План ликвидации, соответствующий требованиям «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386. Целью ликвидации является восстановление природной среды и возвращение участка в устойчивое и безопасное экологическое состояние, максимально приближенное к исходным условиям.

Процесс ликвидации должен быть направлен на физическую и химическую стабилизацию участка. Это предполагает устранение всех технических сооружений и объектов, рекультивацию нарушенных земель, восстановление дренажной системы, предотвращение загрязнения почвы, воды и атмосферы, а также ликвидацию или утилизацию отходов. Особое внимание должно уделяться предотвращению радиоактивного и химического загрязнения, даже при том, что в рамках текущей проектируемой деятельности не предполагается работа с радиоактивными веществами.

Мероприятия по восстановлению окружающей среды включают: — вывоз отходов и строительного мусора со всех участков; — демонтаж временных сооружений; — рекультивацию нарушенного почвенного покрова с восстановлением растительного слоя; — контроль за отсутствием источников загрязнения и соблюдение санитарных норм; — мониторинг состояния почв и вод для подтверждения экологической безопасности; — обеспечение безопасности для населения и животных.

В качестве критериев успешной ликвидации предлагается использовать соответствие показателей состояния компонентов окружающей среды (почвы, воды, воздуха, биоразнообразия) их фоновым значениям, а также отсутствие остаточного негативного влияния. В случае необходимости — проведение дополнительных мероприятий по мелиорации и биологическому восстановлению территории. Ответственность за реализацию указанных мероприятий полностью возлагается на оператора проекта.

Таким образом, реализация плана ликвидации будет способствовать полному восстановлению экологического баланса, обеспечит экологическую безопасность и сохранение природных условий в районе проведения геологоразведочных работ.

16 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЁТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При подготовке отчёта об оценке воздействия на окружающую среду использовалась комплексная методология, основанная на положениях Экологического кодекса Республики Казахстан (№ 400-VI ЗРК от 2 января 2021 года), действующих санитарных норм и правил, нормативно-правовых актов в сфере охраны окружающей среды, включая:

- Методические указания по проведению оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении хозяйственной и иной деятельности;
- Приложение 4 к Экологическому кодексу РК, включающее типовой перечень природоохранных мероприятий;
- Государственные стандарты (ГОСТы), СНиПы и СанПиНы, касающиеся охраны атмосферного воздуха, водных ресурсов, почв, флоры и фауны;
- Национальные справочники по фоновому состоянию окружающей среды;
- Постановления и приказы Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК, регулирующие порядок обращения с отходами, ведения мониторинга, нормирования выбросов.

Методологический подход включал следующие этапы:

1. Сбор и анализ исходной информации, включая характеристики площадки, описание технологии, перечень и свойства потенциально образующихся отходов, техногенного воздействия, условий окружающей среды.
2. Полевые обследования, в том числе визуальное описание территории, фотодокументация, анализ инженерно-геологических и климатических условий.
3. Оценка фоновых показателей качества компонентов окружающей среды, включая:
 - данные из ранее выполненных геологоразведочных проектов;
 - сведения, полученные в рамках инвентаризации отходов;
 - гидрогеологические карты;
 - материалы аэрофотосъёмки и космического мониторинга.
4. Идентификация и описание потенциальных источников воздействия, по каждому фактору: атмосферный воздух, вода, почвы, биоценозы.
5. Прогноз воздействия с использованием экспертных методов оценки, а также методик расчета загрязнений (в том числе расчетных моделей рассеивания веществ в атмосфере и воде).
6. Выявление возможных негативных последствий и разработка мер по их предупреждению и смягчению, основанных на принципах устойчивого развития, предосторожности, минимизации ущерба и ресурсосбережения.
7. Обобщение информации и формирование заключений, в том числе оценка остаточного воздействия, экологической допустимости и риска для здоровья населения и среды обитания.

Источниками экологической информации служили:

- официальные данные Казгидромета по климату, фоновой концентрации загрязняющих веществ в атмосфере и воде;
- топографические, геологические и кадастровые карты района работ;

- отчёты по результатам инженерно-экологических изысканий и предварительных исследований;
- документы территориальных органов в области охраны окружающей среды и лесного хозяйства, включая заключения скрининга и сферы охвата;
- материалы Красной книги РК для оценки биоразнообразия и редких видов.

Все исходные данные, а также нормативная база были актуализированы на момент составления отчёта. Методологический подход соответствовал требованиям действующего законодательства, обеспечивал полноту охвата факторов воздействия и достоверность выводов.

17 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

В процессе подготовки отчёта о возможных воздействиях в рамках данного проекта геологоразведочных работ, включая сбор, систематизацию, анализ и интерпретацию экологических данных, значительных трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей или недостаточным уровнем современных научных знаний, не возникало.

Вся необходимая информация, включая картографические материалы, климатические, гидрологические, геолого-гидрогеологические и биологические данные, а также нормативно-методическая база были в наличии и в достаточной мере обеспечивали выполнение работ по всем этапам ОоВВ.

Современные методики, регламентированные Экологическим кодексом Республики Казахстан и соответствующими приказами, и стандартами, полностью применимы к рассматриваемой территории и виду деятельности. Используемые подходы соответствуют международной практике и позволяют достоверно прогнозировать характер и степень воздействия на компоненты окружающей среды.

Таким образом, ограничения, обусловленные технической недоступностью средств измерения, пробоотбора или анализа, а также пробелами в научной базе, в ходе реализации данного проекта зафиксированы не были. Уровень доступных знаний и применяемых технологий является достаточным для качественного проведения оценки воздействия на окружающую среду.

18. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Намечаемая деятельность планируется к реализации на территории геологоразведочного участка «Селетинское», расположенного в восточной части Акмолинской области Республики Казахстан, в пределах административных границ Ерейментауского района. Географически участок находится в степной зоне, характеризующейся равнинным слабоволнистым рельефом с преобладанием пологонаклонных участков и незначительными повышениями.

Местность, на которой предполагается реализация проекта, отличается слабой освоенностью, удаленностью от населённых пунктов и отсутствием устойчивой транспортной и инженерной инфраструктуры. Наиболее близким населённым пунктом является село Кызылту, расположенное в 14 километрах на юго-запад от границ участка. Административный центр района — город Ерейментау — находится в 90 километрах на юго-запад от проектируемой территории.

Контрактная территория не пересекается с особо охраняемыми природными территориями, территориями культурного и исторического значения, а также водоохранными зонами. В пределах участка отсутствуют объекты стационарного сельскохозяйственного или промышленного использования. Земельный фонд представлен преимущественно пастбищными землями в составе земель запаса.

Границы участка определены в соответствии с географическими координатами, приведенными в контракте на недропользование, и отображены на прилагаемом ситуационном плане. Участок представляет собой прямоугольную конфигурацию, ориентированную с севера на юг, с общей площадью около 400 гектаров. Территория обследования условно делится на несколько геологических блоков в зависимости от литолого-структурных особенностей и предполагаемой плотности бурения.

Климат района — резко континентальный, с холодной снежной зимой и жарким сухим летом. Среднегодовое количество осадков — около 250–300 мм. Основной ветровой режим — северо-западный. Климатические условия определяют высокий уровень аридности, слабое развитие поверхностного стока и низкую плотность растительности.

Таким образом, территория предполагаемой деятельности обладает необходимыми природными и инфраструктурными условиями для безопасного проведения геологоразведочных работ, при условии соблюдения природоохранных требований и проектных решений.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Затрагиваемая территория относится к слабо заселённым степным районам Акмолинской области. Наиболее близкий населённый пункт — село Кызылту, в котором согласно актуальным данным проживает около 200 человек. Село расположено на расстоянии более 10 км от ближайших участков бурения и производственной активности,

что обеспечивает достаточную санитарно-защитную зону между зоной производственного воздействия и жилыми объектами. В радиусе 5 км от границ проектируемого участка отсутствуют постоянные населённые пункты, объекты социальной инфраструктуры, а также фермерские хозяйства и объекты водоснабжения.

Потенциальные участки с возможным техногенным воздействием в рамках проекта включают следующие зоны:

- площадки размещения буровых установок (временно устанавливаемые на время бурения);
- площадки временного хранения материалов и оборудования;
- участки накопления и временного хранения отходов производства и потребления (ветошь, ТБО, отработанные фильтры).

Предполагаемые негативные воздействия ограничиваются:

- незначительными выбросами в атмосферу от работы дизельных двигателей буровых установок и автотранспорта;
- локальными воздействиями на почвенно-растительный покров в пределах буровых площадок и временных дорог;
- возможными аварийными проливами нефтепродуктов или технических жидкостей, которые будут оперативно локализованы в соответствии с Планом предупреждения и ликвидации аварийных ситуаций.

При этом перенос загрязняющих веществ в окружающую среду ограничивается локальной зоной воздействия в пределах буровой площадки (радиус не превышает 50 м от источника). Воздействие на атмосферный воздух, почвы и воды будет контролироваться в рамках производственного экологического мониторинга.

Участки извлечения природных ресурсов включают буровые скважины с извлечением керна для последующего лабораторного анализа. Коммерческая добыча полезных ископаемых в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

Захоронение отходов на территории месторождения не предусмотрено. Все отходы, образующиеся в ходе геологоразведочных работ, подлежат временному накоплению и последующей передаче по договору специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии и разрешения.

Таким образом, с учётом характера и масштаба работ, а также удалённости населённых пунктов, воздействие на окружающую среду и население будет ограниченным, локализованным и контролируемым.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатором намечаемой деятельности является:

Товарищество с ограниченной ответственностью «КЫЗЫЛТУ» Юридически зарегистрированное по адресу: Республика Казахстан, Акмолинская область, Ерейментауский район, Бестогайский сельский округ, село Кызылту.

Фактический адрес: 021500, Акмолинская область, г. Степногорск, мкр-н 4, здание 2, оф 408.

Предприятие осуществляет геологоразведочные работы в соответствии с выданной лицензией и в рамках действующего законодательства Республики Казахстан, в том числе в сфере охраны окружающей среды, рационального использования недр и соблюдения требований промышленной безопасности.

4) Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: Намечаемая деятельность представляет собой проведение геологоразведочных работ на месторождении «Селетинское» в границах лицензионной территории ТОО «Кызылту». Основной целью является доразведка ранее выявленных минерализованных зон с прогнозируемыми запасами меди, золота и серебра.

Объект и его параметры: для осуществления геологоразведки планируется задействовать:

– буровые установки Christensen CS14 (высота до 7,5 м); – временные полевые лагеря и передвижные бытовые блоки;

– оборудование для геофизических исследований, пробоотбора и анализа.

Физические параметры объектов:

– площадь временного использования земель под каждую буровую площадку — около 25–30 м²;

– общая длина бурения — до 25 300 п.м. Проект не предусматривает строительство капитальных зданий и сооружений. Все объекты имеют мобильный характер и подлежат демонтажу после завершения этапов работ.

Сведения о производственном процессе:

Процесс включает:

- предполевую подготовку и сбор архивных данных;
- бурение колонковых скважин;
- геофизические и гидрогеологические исследования в скважинах;
- опробование (керновое, шламовое);
- лабораторные и аналитические исследования (в том числе фазовый анализ);
- рекультивацию буровых площадок.

В проекте также учтены топографическая съемка с применением БПЛА и аэромагниторазведка на площади 480 км².

Ресурсы и потребности:

Проект не предусматривает значительного потребления энергии или природных ресурсов. Временное электроснабжение осуществляется от генераторов, потребность в воде и топливе минимальна и покрывается централизованной логистикой. Привлечение персонала – преимущественно из числа местных специалистов.

Площадь земельного участка:

Общая площадь временного использования земель составит не более 1,0 га, распределенная по участкам бурения и обеспечивающей инфраструктуре.

Варианты реализации и выбор:

Рассматривались альтернативные схемы разведки с меньшими объемами бурения, однако они не позволяли получить достаточную геологическую информацию. Выбранный вариант обеспечивает необходимый уровень детализации минерального тела и позволяет обосновать перевод ресурсов в запасы. Он был одобрен с точки зрения технической эффективности, минимального воздействия на окружающую среду и соблюдения требований законодательства.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

Проектируемая деятельность осуществляется вне населённых пунктов, на значительном удалении от зон постоянного проживания. В связи с этим прямое воздействие на здоровье и условия жизнедеятельности местного населения отсутствует. Потенциальное влияние на здоровье может проявляться исключительно для персонала, задействованного в производстве, и будет минимизировано за счёт применения средств индивидуальной защиты, соблюдения правил техники безопасности и охраны труда.

Биоразнообразие.

Работы не затрагивают особо охраняемые природные территории, пути миграции диких животных или ключевые природные ареалы. Воздействие на флору и фауну носит кратковременный и локальный характер. Биологическое разнообразие не подлежит значительной трансформации. При реализации природоохранных мер (ограничение шума, запрет на уничтожение растительности и животных, контроль за отходами и проливами) риск изменения экосистем сводится к минимальному.

Земли и почвы.

Воздействие на почвенный покров связано с обустройством буровых площадок и проездов для техники. Изъятие земель осуществляется временно в пределах проектных границ. Возможные последствия включают уплотнение и механическое разрушение почвы. После завершения работ предусмотрены мероприятия по рекультивации, включающие планировку поверхности, удаление бытового и строительного мусора, восстановление естественного растительного покрова. Эрозионные процессы не прогнозируются.

Воды.

Поверхностные и подземные водные объекты в зоне работ отсутствуют. Проект не предусматривает сбросов сточных вод или контакта с водными телами. Для исключения загрязнения грунтовых вод применяются герметичные ёмкости для сбора бытовых стоков и контроль за техническим состоянием транспорта и оборудования. Бурение скважин осуществляется с использованием пресной воды, без химических реагентов, что исключает загрязнение водоносных горизонтов.

Атмосферный воздух.

Основное воздействие связано с работой техники (выхлопные газы, выбросы пыли). Воздействие носит локальный и краткосрочный характер. Предусматриваются меры по минимизации запыленности (орошение дорог), техническое обслуживание машин и соблюдение норм ПДК по выбросам в воздух. На границе санитарно-защитной зоны превышений нормативов загрязнения воздуха не ожидается.

Сопrotивляемость к изменению климата.

Проект не предусматривает значительных выбросов парниковых газов и не оказывает значимого влияния на климатические параметры региона. Углеродный след реализации проекта оценивается как незначительный. Влияние на сопротивляемость экологических и социально-экономических систем к изменению климата отсутствует.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты.

На территории реализации проекта отсутствуют объекты историко-культурного значения, археологические памятники или элементы архитектурного наследия. Визуальный ландшафт может быть временно изменён в зоне проведения работ, но подлежит восстановлению после рекультивации.

Взаимодействие природных компонентов.

Синергетические воздействия между компонентами окружающей среды минимальны и носят обратимый характер. Принимаемые меры по охране окружающей среды обеспечивают сбалансированное взаимодействие природных элементов без утраты экологических функций территории.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения

На период реализации намечаемой геологоразведочной деятельности в 2025–2026 годах планируются следующие предельные показатели эмиссий и образования отходов:

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух: Общее количество выбросов за весь период работ составит 21,21537936 т, в том числе:

- 2025 год — 10.52569468т,
- 2026 год — 10.68968468 т.

Среди основных выбрасываемых веществ:

- Оксид углерода — 2,298 т/год,
- Диоксид азота — 2,666 т/год,
- Оксид азота — 0,433 т/год,
- Алканы C12–C19 — 0,933 т/год,
- Сажа — 0,277 т/год,
- Диоксид серы — 0,336 т/год,
- Пыль неорганическая — 3,407–3,5707 т/год,
- Формальдегид, фториды, марганец и бенз(а)пирен в меньших концентрациях.

Эти значения рассчитаны в соответствии с методиками, утверждёнными нормативными документами РК, на основе максимальных характеристик оборудования и времени его работы.

Отходы производства и потребления: Общее количество отходов за весь период — 8,806 т, включая:

- ТБО (неопасные) — 8,7 т,
- Ветошь промасленная (опасная) — 0,102 т,
- Огарки сварочных электродов — 0,004 т.

В 2025 и 2026 годах отходы распределяются равномерно по 4,403 т/год.

Сточные воды: Сброс сточных вод не предусмотрен. Все стоки (включая хозяйственно-бытовые и промышленные) собираются в герметичную емкость и вывозятся для дальнейшей утилизации по договору с лицензированной специализированной организацией.

Захоронение отходов: План захоронения на месте не предусматривается. Все отходы подлежат раздельному сбору, временному накоплению и передаче для обезвреживания, утилизации или захоронения организациям, имеющим соответствующую лицензию на осуществление операций с отходами.

7) Информация:

О вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

В рамках геологоразведочных работ на месторождении «Кызылту» с использованием метода колонкового бурения с отбором керна, вероятность возникновения техногенных аварийных ситуаций оценивается как низкая. Основные технологические процессы не предполагают обращения с опасными веществами, за исключением незначительного количества горюче-смазочных материалов (ГСМ), используемых для работы буровой техники.

Местность, где планируется реализация работ, не относится к районам с высокой природной опасностью. В соответствии с географическими и климатическими характеристиками, риски возникновения стихийных бедствий, таких как наводнения, оползни, селейные потоки или лесные пожары, отсутствуют или минимальны. Сейсмическая активность в районе оценивается как слабая (не более 6 баллов по шкале MSK-64).

О возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений:

Среди возможных инцидентов, способных оказать негативное воздействие на окружающую среду, можно выделить:

- разлив ГСМ, приводящий к локальному загрязнению почв и, потенциально, грунтовых вод;
- механические повреждения оборудования, вызывающие локальные аварии с загрязнением строительными материалами;

- повышенный уровень пыли или шумовое воздействие при несоблюдении норм эксплуатации техники.

Однако, с учетом ограниченного масштаба, продолжительности и сезонного характера геологоразведочных работ, даже при наступлении аварийных ситуаций зона их воздействия будет строго локализована и ограничена территорией буровой площадки.

О мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения:

Для снижения вероятности и последствий потенциальных аварийных ситуаций реализуются следующие превентивные и организационные меры:

- регулярный технический осмотр и обслуживание техники;
- оборудование буровой площадки средствами пожаротушения и средствами для локализации разливов ГСМ (песок, абсорбенты, герметичные ёмкости);
- организация инструктажей и обучение персонала действиям в случае аварийных ситуаций;
- контроль за состоянием площадки и недопущение хранения ГСМ вне специальных контейнеров;
- соблюдение требований к экстренному реагированию, включая наличие контактных данных местных органов управления в ЧС, дежурной связи и персонального ответственного за охрану окружающей среды и промышленную безопасность.

Поскольку буровые работы осуществляются в удалённой от населённых пунктов местности, угроза местному населению отсутствует. При этом оператор обязуется в случае возникновения экологически значимой аварии незамедлительно уведомить уполномоченные органы и принять меры по локализации и ликвидации последствий, включая мониторинг состояния окружающей среды на загрязнённых участках.

8) Краткое описание:

Мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

Намечаемая деятельность включает ограниченный по масштабу и продолжительности комплекс геологоразведочных работ, в связи с чем её воздействие на окружающую среду оценивается как допустимое. Тем не менее, предусмотрен широкий спектр природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение, снижение и смягчение потенциальных негативных последствий:

- ограничение площади нарушаемых земель и строгое соблюдение границ земельного отвода;
- минимизация количества образуемых отходов, их отдельный сбор, временное накопление в специально оборудованных местах и передача специализированным организациям;
- исключение сброса сточных и загрязнённых вод в почву и поверхностные водоёмы;
- регулярный осмотр оборудования и техники для предотвращения разливов ГСМ;
- пылеподавление на площадках с рыхлыми грунтами (орошение водой в сухой сезон);

- обязательная рекультивация нарушенных земель после завершения работ с восстановлением рельефа и растительного покрова;
- производственный контроль и экологический надзор, включая ведение журналов учета отходов и состояния окружающей среды.

Мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям:

Поскольку деятельность будет вестись на участках с низкой степенью ландшафтной и биологической ценности, без пересечения природоохранных и особо охраняемых территорий, существенных потерь биоразнообразия не ожидается. Однако, в качестве профилактических и компенсирующих мер предусмотрены:

- запрет на уничтожение гнёзд, нор, пресмыкающихся и других представителей местной фауны;
- инструктаж персонала по охране животного и растительного мира;
- запрет на применение химических веществ, приманок, ловушек, привлечение и содержание диких животных;
- ограничение скорости движения техники на территории площадки для предотвращения гибели животных;
- установка информационного стенда с перечнем видов, занесённых в Красную книгу, с целью повышения экологической грамотности персонала;
- в случае выявления редких или охраняемых видов — приостановка работ, установка охранной зоны и сообщение в территориальный инспекторат Комитета лесного хозяйства и животного мира.

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия:

Реализация проектируемой деятельности не предполагает необратимого воздействия на компоненты окружающей среды. Проведённый экологический анализ, заключение о сфере охвата и скрининг (№ KZ65VWF00306769 от 04.03.2025 г.) не выявили признаков необратимости или утраты устойчивости природных экосистем. Все процессы — обратимы, а площадки будут рекультивированы.

Причин для принятия решений, влекущих необратимые воздействия, не установлено, так как проект изначально предполагает минимизацию всех возможных нарушений.

Способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности:

В случае досрочного прекращения или завершения работ, будут реализованы мероприятия по ликвидации последствий и восстановлению окружающей среды, включающие:

- демонтаж временной инфраструктуры;
- удаление мусора и отходов с последующей передачей специализированным организациям;
- выравнивание рельефа и рекультивация почвы с посевом травянистых или кустарниковых растений местных видов;

- восстановление естественного стока поверхностных вод и дренажной сети;
- проведение обследований почвенного и растительного покрова для оценки полноты восстановления;
- подготовка отчёта о послепроектном анализе в сроки, предусмотренные ст. 78 Экологического кодекса РК.

Эти меры обеспечат возвращение территории к исходному или улучшенному экологическому состоянию и соответствуют принципам устойчивого недропользования и охраны природы.

9) Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 2 января 2021 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2025 г.) — основополагающий нормативный акт, регламентирующий проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).
2. Закон РК «О недрах и недропользовании» № 434-VI ЗРК от 27 декабря 2017 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 22.07.2024 г.) — для определения правового режима проведения геологоразведочных работ и ликвидации их последствий.
3. Государственный кадастр и картографические материалы: топографические карты масштаба 1:25 000 и 1:100 000, схемы границ территории недропользования.
4. Заключение о скрининге и сфере охвата ОВОС № KZ65VWF00306769 от 04.03.2025 г. — выдано уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.
5. План геологоразведочных работ на участке недропользования, включая описание проектируемых операций, план размещения, этапы, перечень оборудования и материалов.
6. Данные наблюдений и исследований природных условий (климат, почвы, гидрология, растительность и животный мир), проведённые на основе архивных данных и картографических источников, а также дистанционного зондирования Земли (снимки Landsat и Sentinel).
7. Материалы ранее выполненных геологоразведочных и инженерно-экологических изысканий на территории и в близлежащих районах.
8. Справочные и методические материалы, в том числе:
 - Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (утв. Приказом Министра экологии РК от 10 марта 2021 г. № 63, с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.09.2024 г.);
 - Методика нормирования размещения отходов (Приказ МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п);
9. Научно-исследовательские публикации и статьи, касающиеся геоэкологических условий региона, климатической характеристики и чувствительности ландшафтов.
10. Информация, полученная от заинтересованных сторон, включая мнения местных исполнительных органов, акиматов, природоохранных инспекций, при обсуждении проекта в рамках процедуры публичных слушаний (при наличии)

19. РАСЧЁТ ПЛАТЫ ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НА СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется в виде ориентировочного расчёта нормативных платежей за специальное природопользование, а также в виде расчётов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций, расчёты технологически и статистически обоснованных компенсационных выплат, используемые при определении размеров экологической страховки.

Настоящим проектом не планируются компенсационные выплаты, поэтому оценка неизбежного ущерба определяется в виде ориентировочного расчёта нормативных платежей за специальное природопользование

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчётного показателя, установленного законом о республиканском бюджете (МРП) на первое число налогового периода, с учетом положений п. 1 Статьи 576 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК. «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)».

Ставка платы за эмиссии загрязняющих веществ приняты в соответствии с Решением Туркестанского областного маслихата от 11 сентября 2023 года № 5/73-VIII. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду по Акмолинской области».

Расчёт платы производится по формуле:

$$C = M * k * \text{МРП}, \text{ (тенге)}$$

Где: С – размер платы, тенге

М – выброс вещества, т/год

k – ставка платы за 1 тонну

МРП – месячный расчётный показатель, 3 932 тенге. (на 2025 год).

Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ на существующее положение приведен в таблице 19.1

Таблица 19.1. Расчёт платы за негативное воздействие на окружающую среду

Вид загрязняющих веществ	Ставка платы за 1 тонну	(МРП)	Величина выбросов, тонн/год	Ставка платы в тенге, 2025-26 гг,	Сумма налога, тенге/год 2025
Окислы серы	20	3932	0,4449	78640	34986,94
Окислы азота	20	3932	4,25498	78640	334611,63
Окислы углерода	0,32	3932	3,1535	1258,24	3967,86
Сажа	24	3932	0,44299	94368	41804,08
Формальдегид	332	3932	0,0369	1305424	48170,15
Углеводороды	0,32	3932	1,321947	1258,24	1663,33
Пыль	10	3932	3,40676	39320	133953,80
Окислы железа	30	3932	0,00034	117960	40,11
Сероводород	124	3932	0,0000343	487568	16,72
Бенз(а)пирен	996,6*	3932	0,00338	3918631,2	13244,97
Итого:					612459,58

*Ставки платы за 1 килограмм (МРП)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящем отчёте проведена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду в рамках намечаемой геологоразведочной деятельности на участке недропользования.

В ходе выполнения работ проведён комплексный анализ проектных решений и факторов воздействия, включающих природно-климатические, геологические, гидрогеологические и инженерные условия района работ, а также рассмотрены социально-экономические и демографические особенности территории.

В документе приведены сведения о географическом положении участка, инфраструктурных связях и намечаемых мероприятиях, дана характеристика компонентов природной среды: атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвенного покрова, растительного и животного мира. Проанализирована экологическая ценность территории с точки зрения наличия охраняемых природных объектов и историко-культурного наследия.

На основании проектных решений и оценки степени воздействия установлены масштабы и характер возможного влияния на природную среду. Подготовлен прогноз изменения состояния компонентов окружающей среды в условиях реализации проекта. Разработаны меры по предотвращению, сокращению и смягчению последствий, направленные на поддержание экологического баланса.

Результаты оценки позволяют сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух будет иметь краткосрочный и незначительный характер..
2. Воздействие на поверхностные и подземные воды при соблюдении проектных решений и технического регламента исключает загрязнение водных объектов. Используются замкнутые системы водооборота и герметичные ёмкости.
3. Воздействие на почвенный покров оценивается как обратимое и допустимое. После завершения работ предусматривается обязательная рекультивация нарушенных земель.
4. Воздействие на флору и фауну, включая редкие виды, оценивается как минимальное. Сохраняются условия обитания животных, исключаются действия, нарушающие среду их размножения и миграции. Проектом предусмотрены природоохранные мероприятия и мониторинг.
5. Социально-экономическое воздействие оценивается как положительное: проект способствует созданию рабочих мест, развитию региональной инфраструктуры и привлечению инвестиций в местную экономику.

В целом, реализация проекта экологически обоснована и допустима при условии строгого соблюдения разработанных природоохранных мероприятий, охватывающих все стадии жизненного цикла геологоразведочных работ.

Рекомендуется:

- обеспечить выполнение всех предусмотренных проектом мер по охране окружающей среды;
- вести производственный экологический контроль и мониторинг состояния среды;
- своевременно выполнять послепроектный анализ;
- приостанавливать или корректировать деятельность в случае выявления отклонений от допустимых уровней воздействия.

При соблюдении всех экологических требований реализация проекта не приведёт к необратимым негативным изменениям и не окажет существенного воздействия на компоненты окружающей среды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2025 г.).
2. Водный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.03.2025 г..)
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.03.2025 г.)
4. Кодекс Республики Казахстан О НЕДРАХ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИИ (с изменениями и дополнениями по состоянию на 22.07.2024 г.)
5. Кодекс Республики Казахстан О здоровье народа и системе здравоохранения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2025 г)
6. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.03.2025 г)
7. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (с изменениями от 26.10.2021г.).
8. Приказ Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении ГН к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах на территориях промышленных организаций»
9. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
10. Приказ Исполняющий обязанности Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». (с изменениями и дополнениями от 24.05.2024 г.).
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению

отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020), (с изменениями от 17.04.2024 г.).

12. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.09.2024 г.).

13. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100 –п).

14. Классификатор отходов, утверждённый Приказом и.о Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06 августа 2021 года № 314.

15. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объёмов образования и размещения отходов производства.

16. РНД 03.3.0.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами и отходами производства и потребления.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Государственная лицензия

23018421



ЛИЦЕНЗИЯ

17.08.2023 года

02688P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Gravity Construction KZ"

050000, Республика Казахстан, г. Алматы, улица Шевченко, дом № 5/92, 11
БИН: 940940001510

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар

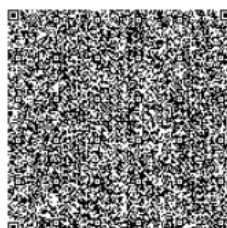
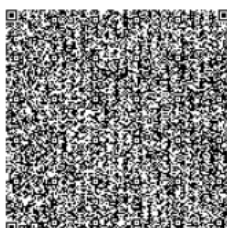
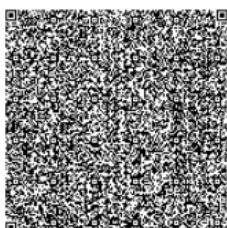
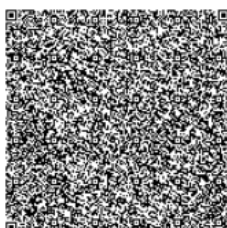
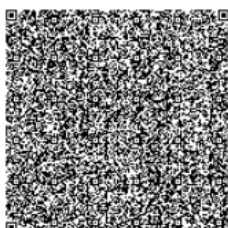
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г. Астана



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 02688Р

Дата выдачи лицензии 17.08.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Gravity Construction KZ"

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, улица Шевченко, дом № 5/92, 11, БИН: 940940001510

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

Производственная база

город Алматы, Медеуский район, улица Калдаякова, дом 30.

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

Атмосферный воздух населенных мест (санитарно - защитная зона); выбросы промышленных предприятий в атмосферу.

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

Лицензиар

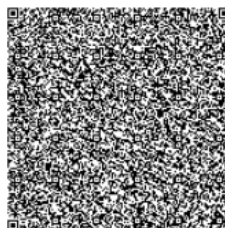
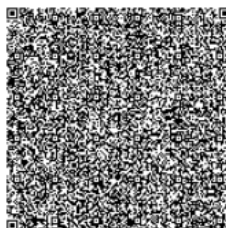
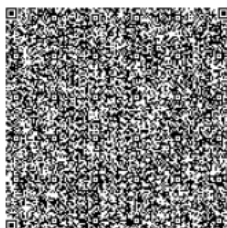
Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар

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



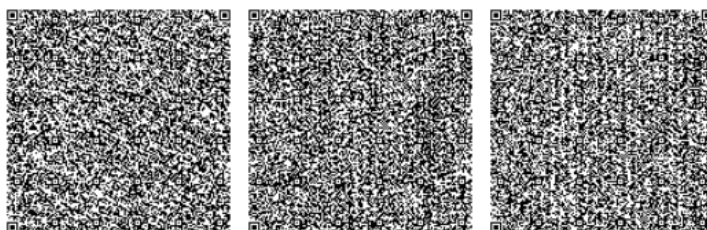
Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 17.08.2023

Место выдачи г.Астана

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



Приложение Б Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



Номер: KZ65VWF00306769
Дата: 04.03.2025
Государственное
учреждение
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Кокшетау к., Назарбаева даңғылы, 158Г
тел.: +7 7162 76 10 20

020000, г. Кокшетау, пр. Н. Назарбаева, 158Г
тел.: +7 7162 76 10 20

№ _____

ТОО «Кызылту»

Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ37RYS00980569 от
03.02.2025г. (Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

План разведочных работ на месторождении Селетинское в Ерейментауском районе Акмолинской области Республики Казахстан в границах участка недр по Лицензии на добычу ТПИ № 53-ML от 18.01.2023 года» (далее-План). Целевым назначением работ является изучение месторождения Селетинское с целью уточнения контуров имеющихся рудных тел, а также для выявления новых рудных тел для расширения сырьевой базы ТОО «Кызылту» с последующим подсчетом ресурсов/запасов меди, золота и серебра и других твердых полезных ископаемых (далее- ТПИ). Намечаемая деятельность входит в Раздел 2 «Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным» Приложения 1 к Экологическому кодексу РК и классифицируется как «разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых» (п. 2.3 раздела 2 приложения 1 к Кодексу). На основании вышеизложенного, План разведочных работ на месторождении Селетинское, подлежит процедуре скрининга воздействий намечаемой деятельности согласно п.2.3 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому Кодексу Республики Казахстан.

Технология бурения разведочных скважин остается неизменной-скважины колонкового типа диаметром колонны 96 мм. Рассматриваемый вид деятельности не попадает под (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса. Изменение заключается в увеличении разведочных скважин. Планом



предусмотрено пробурить разведочные скважины, в количестве 84 единиц, из них по годам: в 2025 году – 38 скважин, в 2026 году – 46 скважин.

Краткое описание намечаемой деятельности

Участок намечаемых работ расположен на месторождении Селетинское на территории Ерейментауского района Акмолинской области и ограничено географическими координатами: 1 точка- 51° 51' 57.803"N; 72°19'52,732"E; 2 точка- 51°52'47,784"N; 72°21 ' 07,778"E; 3 точка- 51°52'05,963"N; 72°22'20,433"E; 4 точка- 51°51' 15,995"N; 72°21 '05,384"E. К востоку на расстоянии 12 км расположено действующее месторождение Кызылту и одноименный поселок (на расстоянии 15 км), являющийся ближайшим населенным пунктом, к югу от месторождения в 16 км расположен поселок Новомарковка.

В период с 2020 г. по 2021 г. ТОО «Кызылту» провела поисково-оценочные работы, пробурив 17 скважин, общим объемом 2400 п.м. В настоящее время участок месторождения Селетинское изучен на площади 4 га (0,04 кв.км.). По результатам бурения выделен Блок 1 участка месторождения Селетинское, на котором был произведен предварительный подсчет запаса медных руд. Подсчет запасов был выполнен методом вертикальных сечений (МВС) по компактному рудному телу Блока-1. Блок-1 разбурен 17 вертикальными скважинами глубиной 100 м., по 5 профилям по сети 50*50 м., что соответствует категории С1 для разведки меднопорфировых объектов третьей группы. Однако, при ограниченном объеме бурения, разведочные скважины не вышли из рудного тела ни по площади, ни по глубине, что свидетельствует о не доизученности объекта недропользования. Для более полноценного и рационального планирования горных работ по вскрытию и добыче ТПИ, требуется до изучить объект. Целевым назначением намечаемых работ является изучение месторождения Селетинское с целью выявления новых рудных тел для расширения сырьевой базы ТОО «Кызылту» с последующим подсчетом ресурсов/запасов меди, золота и серебра и других ТПИ. Настоящий План предусматривает производство геологоразведочных работ с целью исследования и оконтуривания рудных тел месторождения Селетинское по простиранию на флангах и падению на глубоких горизонтах для увеличения запасов по категориям С1+С2. Для решения поставленных задач

предусматривается комплекс геологоразведочных работ, включающий:

- Предполевая подготовка;
- Топографические работы;
- Геофизические работы;
- Бурение колонковых скважин;
- Опробование (керновое, шламовое);
- Геофизические исследования в скважинах;
- Гидрогеологические исследования;
- Инженерно-геологические исследования;
- Лабораторные работы.
- Аналитические работы;
- Камеральные работы.

Глубина разведочных скважин и места заложения скважин будет уточнены в ходе проведения геологоразведочных работ. Для бурения глубоких скважин будут использованы установки колонкового бурения шпиндельного типа, укомплектованными буровым снарядами «Лонгир» (или аналогами, равноценными по техническим характеристикам). Начальный диаметр бурения PQ (диаметр керна-85 мм), конечный – HQ (диаметр керна 63мм), выход керна по каждому рейсу не менее 95%. Стенки скважин в рыхлых отложениях будут закреплены обсадной трубой,



которая должна перекрывать коренные породы на три метра. Обсадные трубы цементируются, а по завершению бурения и проведения каротажных исследований – извлекаются. Рудные и околорудно-измененные породы характеризующиеся интенсивной трещиноватостью, дроблением и кавернозностью, будут в этих интервалах тампонироваться быстросхватывающимися смесями. По завершению бурения все скважины тампонируются глинистым раствором, а зумпфы – засыпаются. Для каждой скважины копается зумпф, который засыпается перед переездом буровой установки на новую точку. Предусмотрено пробурить разведочные, гидрогеологические и геотехнологические скважины колонкового типа диаметром колонны 96 мм, в количестве 84 единиц, из них по годам: в 2025 году – всего 38 скважин, в 2026 году – всего 46 скважин.

Основной вид работ – колонковое бурение по сети 50x50 м и 100x100 м (при необходимости – сгустить сеть) с отбором керна по вмещающим породам и рудным интервалам, с выходом керна не менее 95–100%. 2. Изучить распространение промышленного определения до глубины 250–500 м., и оконтурить фланги объекта. 3. В зависимости от геологических условий диаметр НQ диаметром 96 мм. 4. Инструментальная привязка устьев скважин. 5. Предусмотреть основные условия и требования QA/QC. 6. Полученные результаты должны быть достаточными для составления Техно-экономического обоснования (ТЭО) и/или Отчета по оценке Минеральных Ресурсов и Минеральных Запасов по стандартам Казахстанского кодекса публичной отчетности KAZRC (далее – Кодекс KAZRC). 7. Предусмотреть современное оборудование и передовые технологии буровых работ. Ориентировочное распределение проектных объемов работ по годам: в 1 год Плана разведочных работ на месторождении Селетинское предусмотреть – 46,5% работ по разведке и оценке, во 2 год также – 53,5%.- предусмотреть необходимые объемы керна опробования, геофизических исследований, топогеодезических работ, лабораторных работ и технологических исследований, камеральных работ по годам.- представить каталог проектных скважин в географических координатах по положениям ГКЗ РК, и в системе WGS-84 для отчета по стандартам согласно Кодексу KAZRC. Наземный комплекс работ будет выполняться с целью выноски и привязки скважин на местности. Все проектные скважины первоначально инструментально выносятся на местность. По результатам буровых работ местоположение очередных выработок корректируется и место их заложения повторно инструментально выносятся на местность. При закрытии выработки (скважины) проводят окончательное инструментальное определение ее координат, которые заносятся в акт о закрытии, в геологическую и техническую документацию соответствующей выработки и каталог координат по месторождению (рудному полю). Кроме того, для составления геологической карты и планов опробования необходимо провести инструментальную привязку наиболее интересных геологических объектов (интересные геологические контакты и структурные элементы и т. д.). Аэро-фото-топосъемка будет производиться для создания корректной топографической карты в системе координат WGS 84. Топогеодезические работы с использованием беспилотного летательного аппарата (БПЛА). Применение БПЛА позволяет существенно повысить экономическую



эффективность выполняемых работ за счет значительного снижения себестоимости и сокращения сроков производства работ. БПЛА позволяет получать высококачественные изображения с привязкой к географическим координатам, что дает возможность использовать их для создания и обновления цифровых топографических карт (ЦТК) масштабов 1:2000-1:10000, цифровых топографических планов (ЦТП) масштаба 1:500-1:50000. Получение ортофотоплана позволит детально изучить геологические структуры района работ, а также произвести мониторинг воздействия ведения ГРП на местности.

Предприятие действующее. Сроки реализации намечаемой деятельности охватывают период с 2025-2026 гг. (т.е. 2 года). Начало - июль 2025 года, окончание - декабрь 2026 года.

Территория проектируемых объектов расположена вне водоохранных зон. Поверхностные воды в районе намечаемой деятельности представлены основной водной артерией на данной территории- рекой Селеты.

К востоку от границ горного отвода на расстоянии более 5000 м расположено заросшее озеро Каршик.

Питьевое водоснабжение предусмотрено привозное бутилированное. Техническое водоснабжение– из ближайшего поселка. Техническая вода используется на полив технологических дорог, копку канав, при бурении скважин. Мойка автотракторной техники будет производиться на базе предприятия в оборудованных помещениях для мойки и ремонта. Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод отсутствует.

Ближайшей к месторождению Селетинское особо охраняемой природной территорией является государственный национальный природный парк «Буйратау». Какие-либо работы, связанные с воздействием на окружающую среду на участке, примыкающем к национальному парку, не прогнозируются. Бурение разведочных скважин планируется на удалении более 20 км от границ парка.

Перечень ресурсов для осуществления намечаемой деятельности: Грунт– 168,0 т/период (из них в 2025 году– 76 т/год, в 2026 году– 32 т/год), дизельное топливо– 448 м3/год, сварочные электроды– 100 кг/год, ветошь– 40 кг/год. Количество работников составит – 58 человек;

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период разведочных работ являются: Источник загрязнения № 0001. Выхлопная труба компрессора. Источник загрязнения № 0002. Выхлопная труба ДЭС мощностью 20 кВт. Источник загрязнения № 0003. Заправка топливом. Источник загрязнения № 6001. Земляные работы. Экскаватор выемка грунта. Источник загрязнения № 6002. Земляные работы. Экскаватор– обратная засыпка. Источник загрязнения № 6003. Земляные работы. Бульдозер– планировочные работы. Источник загрязнения № 6004 6005. Сварочные работы. Источник загрязнения № 6006. Буровые работы. ДВС ЗИЛ 131. Источник загрязнения № 6007. Передвижные источники ДВС каротажной станции, топливозаправщика, вахтовой машины, водовозов. В общем на период проведения намечаемых работ в целом определено 10 источников выбросов, из них: 3– организованных источника, 7– неорганизованных источников. Количественно качественные характеристики выбросов ЗВ в атмосферу от источников выбросов определялись расчетным путем в соответствии с нормативно-правовой и методической



документацией действующей на территории РК, с учетом технических характеристик оборудования по максимальному расходу материалов и времени работы оборудования и участков. Для расчета выбросов ЗВ от источников были использованы данные Плана разведки. Источниками выбрасывается в атмосферу 14 ингредиентов ЗВ, в том числе 1 класса опасности (бенз(а)пирен), 2 класса опасности (марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, формальдегид), 3 класса опасности (Железо (II) оксид, сажа, диоксид серы, пыль неорганическая) и 4 класса опасности (оксид углерода, алканы C12-C19), керосин – не классифицируется. Настоящим Планом разведки представлены нормативы выбросов вредных веществ на 2025-2026 гг. Ориентировочно составят на весь период работ составят – 26,4 тонн в период, из них на 2025 год – 10,6 т/год, на 2026 год – 10,8 т/год. Из них в 2025 году: Оксид углерода – 2,29824 т/год; диоксид азота – 2,66654 т/год; оксид азота – 0,43331 т/год; алканы C12-C19 – 0,93394 т/год; сажа – 0,27731 т/год; диоксид серы – 0,33653 т/год; формальдегид – 0,03687 т/год; бенз(а)пирен – 0,0000034 т/год; сероводород – 0,000034 т/год; пыль неорганическая: 70-20% – 3,40679 т/год; оксид железа – 0,000977 т/год; марганец и его соединения – 0,000173 т/год; фтористые газообразные соединения – 0,00004 т/год. Из них в 2026 году: Оксид углерода – 2,29824 т/год; диоксид азота – 2,66654 т/год; оксид азота – 0,43331 т/год; алканы C12-C19 – 0,93394 т/год; сажа – 0,27731 т/год; диоксид серы – 0,33653 т/год; формальдегид – 0,03687 т/год; бенз(а)пирен – 0,0000034 т/год; сероводород – 0,000034 т/год; пыль неорганическая: 70-20% – 3,57074 т/год; оксид железа – 0,000977 т/год; марганец и его соединения – 0,000173 т/год; фтористые газообразные соединения – 0,00004 т/год.

Стоки будут сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной и последующей утилизацией по Договору со специализированной организацией.

В процессе намечаемых работ на рассматриваемой площадке образуются следующие отходы производства и потребления: ткани для вытирания; коммунальные отходы (ТБО); отходы сварки (огарки сварочных электродов). Ткани для вытирания (промасленная ветошь), код – 15 02 02* (опасный) ориентировочно составят: весь период работ – 0,102 т/период, в 2025 году – 0,051 т/год, в 2026 году – 0,051 т/год. ТБО (коммунальные отходы) код – 20 03 01 (неопасный), ориентировочно составят: весь период работ – 8,700 т/период, в 2025 году – 4,350 т/год, в 2026 году – 4,350 т/год. Отходы сварки (огарки сварочных электродов), код – 12 01 13 (неопасный) ориентировочно составят: весь период работ – 0,004 т/период, в 2025 году – 0,002 т/год, в 2026 году – 0,002 т/год. Итого общее количество отходов ориентировочно составят: на весь период работ – 8,806 т/период, на 2025 год – 4,403 т/год, в 2026 году – 4,403 т/год. Отходы сортируются. Сбор и временное хранение отходов производства на площадке осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.



Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и 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 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.25, п.29 Главы 3 Инструкции:

- создают риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;
- приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;
- приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов.

Согласно заявления поверхностные воды в районе намечаемой деятельности представлены основной водной артерией на данной территории-рекой Селеты, образуются опасные отходы.

На основании вышеизложенного, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель

М. Кукумбаев

Исп.: Бажирова А.
Тел:76-10-19



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АҚМОЛА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Кокшетау қ., Н.Назарбаев д., 158Г
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

020000, г. Кокшетау, пр.Н.Назарбаева 158Г
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Кызылту»

Заключение

**об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую
среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ37RYS00980569 от
03.02.2025г. (Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

План разведочных работ на месторождении Селетинское в Ерейментауском районе Акмолинской области Республики Казахстан в границах участка недр по Лицензии на добычу ТПИ № 53-ML от 18.01.2023 года» (далее- План). Целевым назначением работ является изучение месторождения Селетинское с целью уточнения контуров имеющихся рудных тел, а также для выявления новых рудных тел для расширения сырьевой базы ТОО «Кызылту» с последующим подсчетом ресурсов/запасов меди, золота и серебра и других твердых полезных ископаемых (далее- ТПИ). Намечаемая деятельность входит в Раздел 2 «Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным» Приложения 1 к Экологическому кодексу РК и классифицируется как «разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых» (п. 2.3 раздела 2 приложения 1 к Кодексу). На основании вышеизложенного, План разведочных работ на месторождении Селетинское,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



подлежит процедуре скрининга воздействий намечаемой деятельности согласно п.2.3 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому Кодексу Республики Казахстан.

Технология бурения разведочных скважин остается неизменной – скважины колонкового типа диаметром колонны 96 мм. Рассматриваемый вид деятельности не попадает под (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса. Изменение заключается в увеличении разведочных скважин. Планом предусмотрено пробурить разведочные скважины, в количестве 84 единиц, из них по годам: в 2025 году – 38 скважин, в 2026 году – 46 скважин.

Краткое описание намечаемой деятельности

Участок намечаемых работ расположен на месторождении Селетинское на территории Ерейментауского района Акмолинской области и ограничено географическими координатами: 1 точка- 51° 51' 57.803"N; 72°19'52,732"E; 2 точка- 51°52'47,784"N; 72°21 ' 07,778"E; 3 точка- 51°52'05,963"N; 72°22'20,433"E; 4 точка- 51°51' 15,995"N; 72°21 '05,384"E. К востоку на расстоянии 12 км расположено действующее месторождение Кызылту и одноименной поселок (на расстоянии 15 км), являющийся ближайшим населенным пунктом, к югу от месторождения в 16 км расположен поселок Новомарковка.

В период с 2020 г. по 2021 г. ТОО «Кызылту» провела поисково-оценочные работы, пробурив 17 скважин, общим объемом 2400 п.м. В настоящее время участок месторождения Селетинское изучен на площади 4 га (0,04 кв.км.). По результатам бурения выделен Блок 1 участка месторождения Селетинское, на котором был произведен предварительный подсчет запаса медных руд. Подсчет запасов был выполнен методом вертикальных сечений (МВС) по компактному рудному телу Блока-1. Блок-1 разбурен 17 вертикальными скважинами глубиной 100 м., по 5 профилям по сети 50*50 м., что соответствует категории С1 для разведки меднопорфировых объектов третьей группы. Однако, при ограниченном объеме бурения, разведочные скважины не вышли из рудного тела ни по площади, ни по глубине, что свидетельствует о не доизученности объекта недропользования. Для более полноценного и рационального планирования горных работ по вскрытию и добыче ТПИ, требуется до изучить объект. Целевым назначением намечаемых работ является изучение месторождения Селетинское с целью выявления новых рудных тел для расширения сырьевой базы ТОО «Кызылту» с последующим подсчетом ресурсов/запасов меди, золота и серебра и других ТПИ. Настоящий План предусматривает производство геологоразведочных работ с целью исследования и оконтуривания рудных тел месторождения Селетинское по простиранию на флангах и падению на глубоких горизонтах для увеличения запасов по категориям С1+С2. Для решения поставленных задач

предусматривается комплекс геологоразведочных работ, включающий:

- Предполевая подготовка; • Топографические работы; • Геофизические работы; • Бурение колонковых скважин; •Опробование (керновое, шламовое); • Геофизические исследования в скважинах; • Гидрогеологические исследования; • Инженерно-геологические исследования; • Лабораторные работы. • Аналитические работы; • Камеральные работы. Глубина разведочных скважин и места заложения скважин будет уточнены в ходе проведения



геологоразведочных работ. Для бурения глубоких скважин будут использованы установки колонкового бурения шпиндельного типа, укомплектованными буровым снарядом «Лонгир» (или аналогами, равноценными по техническим характеристикам). Начальный диаметр бурения PQ (диаметр керна-85 мм), конечный– HQ (диаметр керна 63мм), выход керна по каждому рейсу не менее 95%. Стенки скважин в рыхлых отложениях будут закреплены обсадной трубой, которая должна перекрывать коренные породы на три метра. Обсадные трубы цементируются, а по завершению бурения и проведения каротажных исследований– извлекаются. Рудные и околорудно-измененные породы характеризующиеся интенсивной трещиноватостью, дроблением и кавернозностью, будут в этих интервалах тампонироваться быстросхватывающимися смесями. По завершению бурения все скважины тампонируются глинистым раствором, а зумпфы- засыпаются. Для каждой скважины копается зумпф, который засыпается перед переездом буровой установки на новую точку. Предусмотрено пробурить разведочные, гидрогеологические и геотехнологические скважины колонкового типа диаметром колонны 96 мм, в количестве 84 единиц, из них по годам: в 2025 году – всего 38 скважин, в 2026 году – всего 46 скважин.

Основной вид работ- колонковое бурение по сети 50х50 м и 100х100 м (при необходимости– сгустить сеть) с отбором керна по вмещающим породам и рудным интервалам, с выходом керна не менее 95–100%. 2. Изучить распространение промышленного определения до глубины 250–500 м., и оконтурить фланги объекта. 3. В зависимости от геологических условий диаметр HQ диаметром 96 мм. 4. Инструментальная привязка устьев скважин. 5. Предусмотреть основные условия и требования QA/QC. 6. Полученные результаты должны быть достаточными для составления Технико-экономического обоснования (ТЭО) и/или Отчета по оценке Минеральных Ресурсов и Минеральных Запасов по стандартам Казахстанского кодекса публичной отчетности KAZRC (далее– Кодекс KAZRC). 7. Предусмотреть современное оборудование и передовые технологии буровых работ. Ориентировочное распределение проектных объемов работ по годам: в 1 год Плана разведочных работ на месторождении Селетинское предусмотреть– 46,5% работ по разведке и оценке, во 2 год также– 53,5%.- предусмотреть необходимые объемы кернавого опробования, геофизических исследований, топогеодезических работ, лабораторных работ и технологических исследований, камеральных работ по годам.- представить каталог проектных скважин в географических координатах по положениям ГКЗ РК, и в системе WGS-84 для отчета по стандартам согласно Кодексу KAZRC. Наземный комплекс работ будет выполняться с целью выноски и привязки скважин на местность. Все проектные скважины первоначально инструментально выносятся на местность. По результатам буровых работ местоположение очередных выработок корректируется и место их заложения повторно инструментально выносится на местность. При закрытии выработки (скважины) проводят окончательное инструментальное определение ее координат, которые заносятся в акт о закрытии, в геологическую и техническую документацию соответствующей выработки и каталог координат по месторождению (рудному полю). Кроме того, для составления геологической карты и планов опробования необходимо



провести инструментальную привязку наиболее интересных геологических объектов (интересные геологические контакты и структурные элементы и т. д.). Аэро-фото-топосъемка будет производиться для создания корректной топографической карты в системе координат WGS 84. Топогеодезические работы с использованием беспилотного летательного аппарата (БПЛА). Применение БПЛА позволяет существенно повысить экономическую эффективность выполняемых работ за счет значительного снижения себестоимости и сокращения сроков производства работ. БПЛА позволяет получать высококачественные изображения с привязкой к географическим координатам, что дает возможность использовать их для создания и обновления цифровых топографических карт (ЦТК) масштабов 1:2000-1:10000, цифровых топографических планов (ЦТП) масштаба 1:500-1:50000. Получение ортофотоплана позволит детально изучить геологические структуры района работ, а также произвести мониторинг воздействия ведения ГРП на местность.

Предприятие действующее. Сроки реализации намечаемой деятельности охватывают период с 2025-2026 гг. (т.е. 2 года). Начало - июль 2025 года, окончание - декабрь 2026 года.

Территория проектируемых объектов расположена вне водоохранных зон. Поверхностные воды в районе намечаемой деятельности представлены основной водной артерией на данной территории- рекой Селеты.

К востоку от границ горного отвода на расстоянии более 5000 м расположено заросшее озеро Каршик.

Питьевое водоснабжение предусмотрено привозное бутилированное. Техническое водоснабжение – из ближайшего поселка. Техническая вода используется на полив технологических дорог, копку канав, при бурении скважин. Мойка автотракторной техники будет производиться на базе предприятия в оборудованных помещениях для мойки и ремонта. Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод отсутствует.

Ближайшей к месторождению Селетинское особо охраняемой природной территорией является государственный национальный природный парк «Буйратау». Какие-либо работы, связанные с воздействием на окружающую среду на участке, примыкающем к национальному парку, не прогнозируются. Бурение разведочных скважин планируется на удалении более 20 км от границ парка.

Перечень ресурсов для осуществления намечаемой деятельности: Грунт – 168,0 т/период (из них в 2025 году – 76 т/год, в 2026 году – 32 т/год), дизельное топливо – 448 м3/год, сварочные электроды – 100 кг/год, ветошь – 40 кг/год. Количество работников составит – 58 человек;

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период разведочных работ являются: Источник загрязнения № 0001. Выхлопная труба компрессора. Источник загрязнения № 0002. Выхлопная труба ДЭС мощностью 20 кВт. Источник загрязнения № 0003. Заправка топливом. Источник загрязнения № 6001. Земляные работы. Экскаватор выемка грунта. Источник загрязнения № 6002. Земляные работы. Экскаватор – обратная засыпка. Источник загрязнения № 6003. Земляные работы. Бульдозер – планировочные работы. Источник загрязнения № 6004 6005. Сварочные работы. Источник загрязнения № 6006. Буровые работы. ДВС ЗИЛ 131. Источник загрязнения № 6007.



Передвижные источники ДВС каротажной станции, топливозаправщика, вахтовой машины, водовозов. В общем на период проведения намечаемых работ в целом определено 10 источников выбросов, из них: 3– организованных источника, 7– неорганизованных источников. Количественно качественные характеристики выбросов ЗВ в атмосферу от источников выбросов определялись расчетным путем в соответствии с нормативно-правовой и методической документацией действующей на территории РК, с учетом технических характеристик оборудования по максимальному расходу материалов и времени работы оборудования и участков. Для расчета выбросов ЗВ от источников были использованы данные Плана разведки. Источниками выбрасывается в атмосферу 14 ингредиентов ЗВ, в том числе 1 класса опасности (бенз(а)пирен), 2 класса опасности (марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, формальдегид), 3 класса опасности (Железо (II) оксид, сажа, диоксид серы, пыль неорганическая) и 4 класса опасности (оксид углерода, алканы C12-C19), керосин– не классифицируется. Настоящим Планом разведки представлены нормативы выбросов вредных веществ на 2025-2026 гг. Ориентировочно составят на весь период работ составят– 26,4 тонн в период, из них на 2025 год– 10,6 т/год, на 2026 год– 10,8 т/год. Из них в 2025 году: Оксид углерода- 2,29824 т/год; диоксид азота- 2,66654 т/год; оксид азота- 0,43331 т/год; алканы C12-C19 0,93394 т/год; сажа- 0,27731 т/год; диоксид серы- 0,33653 т/год; формальдегид- 0,03687 т/год; бенз(а)пирен- 0,0000034 т/год; сероводород- 0,000034 т/год; пыль неорганическая: 70-20%- 3,40679 т/год; оксид железа- 0,000977 т/год; марганец и его соединения- 0,000173 т/год; фтористые газообразные соединения- 0,00004 т/год. Из них в 2026 году: Оксид углерода- 2,29824 т/год; диоксид азота- 2,66654 т/год; оксид азота- 0,43331 т/год; алканы C12-C19- 0,93394 т/год; сажа- 0,27731 т/год; диоксид серы- 0,33653 т/год; формальдегид- 0,03687 т/год; бенз(а)пирен- 0,0000034 т/год; сероводород- 0,000034 т/год; пыль неорганическая: 70-20%- 3,57074 т/год; оксид железа- 0,000977 т/год; марганец и его соединения- 0,000173 т/год; фтористые газообразные соединения- 0,00004 т/год.

Стоки будут сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной и последующей утилизацией по Договору со специализированной организацией.

В процессе намечаемых работ на рассматриваемой площадке образуются следующие отходы производства и потребления: ткани для вытирания; коммунальные отходы (ТБО); отходы сварки (огарки сварочных электродов). Ткани для вытирания (промасленная ветошь), код – 15 02 02* (опасный) ориентировочно составят: весь период работ – 0,102 т/период, в 2025 году– 0,051 т/год, в 2026 году– 0,051 т/год. ТБО (коммунальные отходы) код– 20 03 01 (неопасный), ориентировочно составят: весь период работ– 8,700 т/период, в 2025 году– 4,350 т/год, в 2026 году– 4,350 т/год. Отходы сварки (огарки сварочных электродов), код– 12 01 13 (неопасный) ориентировочно составят: весь период работ– 0,004 т/период, в 2025 году– 0,002 т/год, в 2026 году– 0,002 т/год. Итого общее количество отходов ориентировочно составят: на весь период работ– 8,806 т/период, на 2025 год– 4,403 т/год, в 2026 году– 4,403 т/год. Отходы сортируются. Сбор и временное хранение отходов производства на площадке осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или



специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Выводы

1. Согласно заявления планируются план разведочных работ, однако лицензия на добычу ТПИ. Исправить.
2. Согласно пп.5 п.1 статьи 25 Кодекса о недрах и недропользовании запрещается проведение операций по недропользованию в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения. Представить информацию по месторождениям подземных вод на данном участке
3. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, обращения с отходами, охраны водных ресурсов и прибрежной зоны, охраны растительного и животного мира.
4. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу с указанием количества насаждений (в шт.) и площади озеленения (в га);
5. Необходимо предусмотреть отдельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно статьи 320 Кодекса.
6. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.
7. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту;
8. Согласно п. 11 заявления о намечаемой деятельности при проведении работ образуются опасные отходы. В этой связи, необходимо соблюдать требования ст.336 Кодекса: субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям [Закона](#) Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». Представить договор со специализированной организацией имеющей лицензию для проведения операций с опасными отходами.
9. Согласно п.1 статьи 238 Кодекса физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери. Отсутствует информация по снятию, хранению ПРС.
10. Согласно заявления п.5 все скважины тампонируются глинистым раствором, а зумпфы засыпаются. Далее в п.8 буровой и цементный растворы готовятся за пределами участка работ. В целях охраны земельных ресурсов необходимо проводить рекультивационные работы в соответствии с требованиями ст.238 Кодекса. При этом, обосновать использование цементного раствора для тампонажа скважин при ликвидационных работах. Расхождение данных, исправить.



11. Согласно пп.6 п.8 заявления в перечне ресурсов для осуществления намечаемой деятельности используется грунт 168 тонн. Пояснить для каких целей, откуда завозится.
12. Согласно заявления техническое водоснабжение с ближайшего населенного пункта. Конкретизировать источник водоснабжения, указать название поселка.
13. Согласно п.2 планируются разведочные работы, однако в п.9 в источниках работа экскаватора (выемка грунта), бульдозера. Наблюдается расхождение данных, исправить.
14. В п.11 заявления отсутствуют отходы бурового шлама, вскрышных пород.
15. Заявлением предусмотрен зумпф в каждой скважине. Добавить информацию по использованию подземных вод образованной в зумпфе, ее дальнейшее использование, необходимость зумпфа.
16. Согласно заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду KZ53VVX00157457 от 10.10.2022 года настоящим Отчетом рассматривается намечаемая деятельность по добыче и доразведке сульфидных руд (медь, золото, серебро) на площади в Акмолинской области (месторождение Селетинское). Непосредственно площадь участка добычи (карьер и прилегающая территория) на месторождении Селетинское составит 4002,942 тыс. м2. Месторождение Селетинское будет разрабатываться с целью добычи сульфидных руд (медь, золото, серебро). Данным заявлением планируются разведочные работы. Указать необходимость разведочных работ на территории карьера. Указать координаты планируемых скважин, координаты карьера.
17. Согласно заявления поверхностные воды в районе намечаемой деятельности представлены основной водной артерией на данной территории- рекой Селеты. Согласно ответа РГУ «Есильская БВИ» по разведочным работам на объекте месторождения «Селеты» в Ерейментауском районе Акмолинской области возможно после установления водоохранной полосы и зоны реки Селеты. Необходимо обратиться в РГУ «Есильская БВИ».
18. Согласно статьи 48 Закона об ОППТ в охранных зонах государственных национальных природных парков запрещаются разведка и добыча полезных ископаемых. Согласовать намечаемую деятельность с ГНПП «Буйратау».
19. Согласно заявления техническая вода используется на полив технологических дорог, копку канав, при бурении скважин. Однако в п.2 указано разведка посредством скважин. Пояснить, исправить расхождение.

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее - Департамент) сообщает следующее.

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № КР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты:

- 1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;
- 2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;



- 3) зонам санитарной охраны;
- 4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.

Представлено заявление о намечаемой деятельности к «Плану разведочных работ на месторождении Селетинское в Ерейментауском районе Акмолинской области Республики Казахстан в границах участка недр по Лицензии на добычу ТПИ № 53-ML от 18.01.2023 года».

Требования в сфере санитарно – эпидемиологического благополучия населения к разведочным работам отсутствуют.

2. РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования»

МД «Севказнедра» (далее - МД), рассмотрев вышеуказанное письмо, сообщает следующее.

МД является территориальным подразделением уполномоченного органа по изучению недр. Согласно статье 64 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК, уполномоченный орган по изучению недр реализует государственную политику в области геологического изучения недр и использования пространства недр.

На основании вышеизложенного, МД не является заинтересованным государственным органом для рассмотрения заявления о намечаемой деятельности.

Вместе с тем, инициатору проекта необходимо проводить операций по недропользованию в соответствии с нормами Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Кроме того, в соответствии с подпунктом 4 пункта 1 Минимальных требований по разведке месторождений твердых полезных ископаемых, утвержденных Приказом и.о. Министра промышленности и строительства Республики Казахстан от 5 апреля 2024 года № 122 недропользователю необходимо обеспечить предоставление утвержденного и согласованного в соответствии с законодательством РК плана разведки на электронных носителях в территориальное подразделение уполномоченного органа по изучению недр до начала разведочных работ.

3. РГУ Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан «(далее-Инспекция), рассмотрев письмо, касающееся представления предложений и замечаний к проекту отчета о возможном воздействии ТОО» Кызылту", сообщает следующее. Согласно предложенным географическим координатам, объект месторождения «Селеты» в Ерейментауском районе Акмолинской области расположен в русле реки Селеты. На сегодняшний день на данном водном объекте не установлены водоохранная зона и водоохранная полоса. В соответствии с пунктом 2 статьи 116 Водного кодекса Республики Казахстан местные исполнительные органы областей,



городов республиканского значения, столицы осуществляют охрану водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования бассейновыми инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по земельным отношениям, а селевые в районах с – устанавливается на основании утвержденной проектной документации, согласованной с уполномоченными органами в области гражданской защиты. В соответствии с пунктом 8 статьи 44 Земельного кодекса Республики Казахстан предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда, а также установления режима их хозяйственного использования. На основании вышеизложенного рассмотрение заявления ТОО «Кызылту» по разведочным работам на объекте месторождения «Селеты» в Ерейментауском районе Акмолинской области возможно после установления водоохранной полосы и зоны реки Селеты

4. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»

1. Необходимо предусмотреть мероприятия по раздельному сбору отходов согласно п.6 Приложения 4 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
2. Необходимо предусмотреть мероприятия по снижению выбросов в атмосферный воздух по средствам пылеподавляющих мероприятий.
3. В соответствии с приложением 4 Экологического кодекса Республики Казахстан необходимо предусмотреть мероприятия по снижению негативного воздействия на флору и фауну на территории антропогенного воздействия
4. В ходе осуществления намечаемой деятельности, согласно полученного заявления, будут образовываться и накапливаться отходы. Согласно статьи 319 Экологического кодекса Республики Казахстан необходимо разработать план управления отходами.
5. Указать расстояние до ближайшего водного объекта.

Руководитель

М.Кукумбаев

Исп.: Бажирова А.
Тел:76-10-19

Руководитель департамента

Кукумбаев Магзум Асхатович



Приложение В Бланк инвентаризации источников

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения 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			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Участок работ	0001	0001 01	Выхлопная труба компрессора				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	1.5188
							Азота оксид (6)	0304 (6)	0.2468
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.1325
							Сера (IV) оксид (516)	0330 (516)	0.1987
							Окись углерода (584)	0337 (584)	1.3245
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (54)	0.00000243
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (609)	0.0265
							Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	2754 (10)	0.6623

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0002	0002 01	Выхлопная труба ДЭС мощностью 20 кВт				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*) 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)	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 0703 (54) 1325 (609) 2754 (10) 0333 (518) 2754 (10) 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 2908 (494)	0.5951 0.0967 0.0519 0.0779 0.519 0.00000095 0.0104 0.2595 0.0000343 0.012187 0.27577 0.04481 0.04563 0.03014 0.25 0.06951 0.00128
	0003	0003 01	Заправка топливом						
	6001	6001 01	Эксковатор выемка грунта		8	2533			

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Акмолинская обл. Кызылту, мр Селетинское план разведки

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6002	6002 01	Эксковатор обратная засыпка		8	2533	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*) 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)	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 2908 (494)	0.27577 0.04481 0.04563 0.03014 0.25 0.06951 0.00125
	6003	6003 01	Бульдозер- планировочные работы		8	2720	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*) 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)	0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 2732 (654*) 2908 (494)	0.44212 0.07184 0.07437 0.04801 0.36 0.11064 2.628
	6004	6004 01	Сварочные		4	1460	Железо (II, III) оксиды (в	0123 (274)	0.00098

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Акмолинская обл. Кызылту, мр Селетинское план разведки

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			работы				пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0143 (327)	0.00017
	6005	6005 01	Сварочные работы		4	1460	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0.00004
							Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0123 (274)	0.00098
							Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0143 (327)	0.00017
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0.00004
	6006	6006 01	Буровые работы ДВС ЗИЛ 131		8	4380	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*) 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)	0301 (4)	0.55265
							Азота оксид (6)	0304 (6)	0.08981
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.09296
							Сера (IV) оксид (516)	0330 (516)	0.06001
							Окись углерода (584)	0337 (584)	0.45
							Керосин (654*)	2732 (654*)	0.1383
							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)	0.77623

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Акмолинская обл. Кызылту, мр Селетинское план разведки

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6007	6007 01	Передвижные источники		8	4380	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера (IV) оксид (516) Окись углерода (584) Керосин (654*)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 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) .

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Акмолинская обл.Кызылту, мр Селетинское план разведки

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой воздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Участок работ			
0001	2.5	0.05	103.9	0.2040072	400	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1144	1.5188
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.0186	0.2468
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0097	0.1325
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.0153	0.1987
						0337 (584)	Окись углерода (584)	0.1	1.3245
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000018	0.00000243
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0021	0.0265
						2754 (10)	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.05	0.6623
0002	2.5	0.05	98.7	0.1938	400	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0458	0.5951
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.0074	0.0967
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0039	0.0519
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.0061	0.0779
						0337 (584)	Окись углерода (584)	0.04	0.519
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	7e-8	0.00000095
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (0.0008	0.0104

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Акмолинская обл.Кызылту, мр Селетинское план разведки

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0003	2	0.05	0.2	0.0003927	30	2754 (10)	609) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.02	0.2595
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000098	0.0000343
						2754 (10)	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.000347	0.012187
6001	2				30	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	0.27577
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.0053	0.04481
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0067	0.04563
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.004	0.03014
						0337 (584)	Окись углерода (584)	0.0319	0.25
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.009	0.06951
						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)	0.00003	0.00128
6002	2				30	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328	0.27577
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.0053	0.04481
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0067	0.04563
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.004	0.03014
						0337 (584)	Окись углерода (584)	0.0319	0.25
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.009	0.06951
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.00003	0.00125

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Акмолинская обл.Кызылту, мр Селетинское план разведки

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6003	2				30	0301 (4)	в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0526	0.44212
						0304 (6)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0085	0.07184
						0328 (583)	Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0109	0.07437
						0330 (516)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0064	0.04801
						0337 (584)	Сера (IV) оксид (516)	0.0476	0.36
						2732 (654*)	Окись углерода (584)	0.0145	0.11064
						2908 (494)	Керосин (654*) 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)	0.25	2.628
6004	2				30	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00019	0.00098
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00003	0.00017
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000008	0.00004
6005	2				30	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в	0.00019	0.00098

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Акмолинская обл. Кызылту, мр Селетинское план разведки

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6006	2				30		пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00003	0.00017
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000008	0.00004
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0526	0.55265
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.0085	0.08981
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0109	0.09296
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.0064	0.06001
						0337 (584)	Окись углерода (584)	0.0476	0.45
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0145	0.1383
6007	2				30	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)	0.6738	0.77623
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6309	
						0304 (6)	Азота оксид (6)	0.1025	
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1311	
						0330 (516)	Сера (IV) оксид (516)	0.0764	
						0337 (584)	Окись углерода (584)	0.5713	
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.1738	

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2025 год

Акмолинская обл.Кызылту, мр Селетинское план разведки

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		13.06439468	13.06439468	0	0	0	0	13.06439468
в том числе:								
Т в е р д ы е:		3.85205338	3.85205338	0	0	0	0	3.85205338
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00196	0.00196	0	0	0	0	0.00196
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00034	0.00034	0	0	0	0	0.00034
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.44299	0.44299	0	0	0	0	0.44299
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000338	0.00000338	0	0	0	0	0.00000338
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)	3.40676	3.40676	0	0	0	0	3.40676
Газообразные, жидкие:		9.2123413	9.2123413	0	0	0	0	9.2123413

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2025 год

Акмолинская обл.Кызылту, мр Селетинское план разведки

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.66021	3.66021	0	0	0	0	3.66021
0304	Азота оксид (6)	0.59477	0.59477	0	0	0	0	0.59477
0330	Сера (IV) оксид (516)	0.4449	0.4449	0	0	0	0	0.4449
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000343	0.0000343	0	0	0	0	0.0000343
0337	Окись углерода (584)	3.1535	3.1535	0	0	0	0	3.1535
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00008	0.00008	0	0	0	0	0.00008
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0369	0.0369	0	0	0	0	0.0369
2732	Керосин (654*)	0.38796	0.38796	0	0	0	0	0.38796
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.933987	0.933987	0	0	0	0	0.933987

Приложение Г Расчёт валовых выбросов

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

№ 0001. Выхлопная труба компрессора

Расчет произведен согласно п.6 РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.

Максимальный выброс *i*-го вещества:

$$M_{\text{сек}} = e_i \cdot P_{\text{э}} / 3600, \text{ г/с};$$

Валовый выброс *i*-го вещества за год:

$$M_{\text{год}} = q_i \cdot V_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год}.$$

Исходные данные:

Рэ - эксплуатац. мощность стационарной дизельной установки, принимаем сред. знач., кВт	50
Вгод - расход топлива за год, тонн	44,15

Расчетные данные:

e_i – выброс *i*-го вредного вещества на ед. полезной работы стационарной дизельной установки группы А в режиме номинальной мощности (принимаем по табл.1), г/кВт*ч:

e_{CO}	e_{NOx}	e_{CH}	e_{C}	e_{SO_2}	$e_{\text{CH}_2\text{O}}$	$e_{\text{БП}}$
7,2	10,3	3,600	0,7	1,1	0,150	0,000013

q_i – выброс *i*-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг диз. топлива, при работе стационарной дизельной установки группы А с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (принимаем по табл. 3), г/кг топлива:

q_{CO}	q_{NOx}	q_{CH}	q_{C}	q_{SO_2}	$q_{\text{CH}_2\text{O}}$	$q_{\text{БП}}$
30	43	15,000	3,000	4,5	0,600	0,00006

Коэффициенты пересчета NOx на NO₂ и NO (в соответствии с п. 4.5 «Методики...»):

NO ₂	0,8
NO	0,13

Выбросы вредных веществ при работе компрессора

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,1000	1,3245
0301	Диоксид азота	0,1144	1,5188
0304	Оксид азота	0,0186	0,2468
2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,0500	0,6623
0328	Сажа	0,0097	0,1325
0330	Диоксид серы	0,0153	0,1987
1325	Формальдегид	0,0021	0,0265
0703	Бенз(а)пирен	0,00000018	0,00000243

№ 0002. Выхлопная труба ДЭС мощностью 20 кВт

Расчет произведен согласно п.6 РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.

Максимальный выброс *i*-го вещества:

$$M_{\text{сек}} = e_i \cdot P_{\text{э}} / 3600, \text{ г/с};$$

Валовый выброс i -го вещества за год:

$$M_{\text{год}} = q_i \cdot B_{\text{год}} / 1000, \text{ т/год.}$$

Исходные данные:

Рэ - эксплуатац. мощность стационарной дизельной установки, принимаем сред. знач., кВт	20
Вгод - расход топлива за год, тонн	17,3

Расчетные данные:

e_i – выброс i -го вредного вещества на ед. полезной работы стационарной дизельной установки группы Б в режиме номинальной мощности (принимаем по табл.2), г/кВт*ч:

e_{CO}	e_{NOx}	e_{CH}	e_{C}	e_{SO_2}	$e_{\text{CH}_2\text{O}}$	$e_{\text{БП}}$
7,2	10,3	3,600	0,7	1,1	0,150	0,000013

q_i – выброс i -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг диз. топлива, при работе стационарной дизельной установки группы Б с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (принимаем по табл. 4), г/кг топлива:

q_{CO}	q_{NOx}	q_{CH}	q_{C}	q_{SO_2}	$q_{\text{CH}_2\text{O}}$	$q_{\text{БП}}$
31	38	15,000	2,500	5,1	0,600	0,000063

Коэффициенты пересчета NO_x на NO_2 и NO (в соответствии с п. 4.5 «Методики...»):

NO_2	0,8
NO	0,13

Выбросы вредных веществ :

код ЗВ	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0400	0,5190
0301	Диоксид азота	0,0458	0,5951
0304	Оксид азота	0,0074	0,0967
2754	Углеводороды $\text{C}_{12}\text{-C}_{19}$	0,0200	0,2595
0328	Сажа	0,0039	0,0519
0330	Диоксид серы	0,0061	0,0779
1325	Формальдегид	0,0008	0,0104
0703	Бенз(а)пирен	0,00000007	0,00000095

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$\text{ГОГ} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 37,5 \cdot 224 = 0,073248 \text{ кг/с.}$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $\text{ТОГ} = 723 \text{ К (450 } ^\circ\text{C)}$:

$$\gamma_{\text{ОГ}} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$\text{QОГ} = 0,073248 / 0,359066 = 0,204 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $\text{ТОГ} = 673 \text{ К (400 } ^\circ\text{C)}$:

$$\gamma_{\text{ОГ}} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$\text{QОГ} = 0,073248 / 0,3780444 = 0,1938 \text{ м}^3/\text{с.}$$

№ 0003. Заправка топливом

Средняя зона.

Расчет выбросов паров нефтепродуктов от топливозаправщика

Удельные выбросы при проливах, J, г/м^3	50
Объем слитого нефтепродукта в резервуар, $\text{V}_{\text{сп}}, \text{ м}^3/\text{час}$	0,4

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин $C_{б.а/м}^{max}$, г/м ³	3,14
Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси призаполнении резервуаров в осенне-зимний период $C_{б.а}^{оз}$, г/м ³	1,98
Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси призаполнении резервуаров в весенне-летний период $C_{б.а}^{вл}$, г/м ³	2,66
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары в течении осенне-зимнего периода, $Q_{оз}$, м ³	224,0
Количество нефтепродуктов закачиваемое в резервуары в течении весенне-летнего периода, $Q_{вл}$, м ³	224,0
Максимальные выбросы при заполнении баков через ТРК, $Мб.а/м=V \cdot C_{б.а}/m_{max}/3600$, г/сек	0,000349
Годовые выбросы паров нефтепродуктов из баков автомобилей $G=(C_{боз} \cdot Q_{оз} + C_{бвл} \cdot Q_{вл}) \cdot 10^{-6}$, т/год	0,001039
Годовые выбросы паров нефтепродуктов при проливах $G_{пр.п}=0,5 \cdot J \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) \cdot 10^{-6}$, т/год	0,011200
Годовые выбросы паров нефтепродуктов от ТРК и проливов $G_{трк}=G_{б.а} + G_{пр.а}$, т/год	0,012239

Итого по источнику №0003

	г/сек	т/год
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0,000347	0,012187
Сероводород	0,00000098	0,0000343

Примечание:

1. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005

Ист. №6001

Экскаватор-выемка грунта

2025 год

Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	2	3	4
1	Количество экскаваторов, m	шт.	1
2	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,05
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,02
4	Кэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2 1,2
5	Кэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		0,5
6	Кэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,7
7	Кэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,4

8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, $k_8=1$		1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k_9		1
10	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, В		0,5
11	Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, Гчас	т/ч	0,03
12	Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	т/год	76,0
13	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,8
14	Расчёт выбросов пыли:		
	Максимально разовый выброс пыли: $M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$ Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти мин/ осреднения, г/с	г/с	0,000121
	$M_{сек}^{20} = M_{сек} \cdot TT \cdot 60 / 1200$, TT - Продолжительность пересыпки в мин - 5 мин	г/с	0,00003
	Валовый выброс пыли: $M_{год} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	т/год	0,001277

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории площадки производится в соответствии с п. 3.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (прил. 3к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). [1]

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [2]

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле

$$M1 = ML * TV1 + 1,3 * ML * TV1N + M_{xx} * T_{xs}, \text{ г}$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M = A * M1 * N_k * D_n * 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = ML * TV2 + 1,3 * ML * TV2N + M_{xx} * T_{xm}, \text{ г/30 мин.}$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * N_{k1} / 1800, \text{ г/сек.}$$

Исходные данные:

Мощность двигателя, кВт	61-100
Температура воздуха, °С	34
Кол-во рабочих дней в период	365
Режим работы, час/сут	12
Скорость движения, км/час	5
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, TV1	192
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, TV1N	208
Суммарн. время работы двигателя на холостом ходу в день - T _{xs} , мин	80
Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, TV2	12,00

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, TV2N	13,00
Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - T _{хм} , мин	5,00
Коэффициент выпуска (выезда) - A	0,8
Общее кол-во единиц техники - N _к	1
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - D _т	215
Кол-во рабочих дней в холодном периоде - D _х	150

Расчетные данные:

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дизельного двигателя на холостом ходу, г/мин - M_{хх} (принимают по табл. 4.2 Методики [2])

Мощность	CO	CH	Nox	C	SO ₂
61-100	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097

Удельный выброс вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин - M_{пр} (принимают по табл. 4.5 Методики [2])

Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
T (тепл.время года)	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097
T (холод.время года)	4,8	0,78	0,72	0,36	0,12

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, - ML, г/мин (принимают по табл. 4.6 Методики [2])

Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
T (тепл.время года)	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19
T (холод.время года)	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23

	Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
M1	T (тепл.время года)	788,496	222,832	1180,528	129,648	95,616
M2	T (тепл.время года)	49,2810	13,9270	73,78	8,1030	5,9760
G	T (тепл.время года)	0,02738	0,00774	0,04099	0,00450	0,00332
M1	T (холод.время года)	918,0	259,82	1180,53	194,38	114,11
M2	T (холод.время года)	57,37	16,2390	73,7830	12,1490	7,1320
G	T (холод.время года)	0,03187	0,00902	0,04099	0,00675	0,00396

Выбросы вредных веществ в теплый период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0274	0,1356
2732	Керосин	0,0077	0,038327
0328	Сажа	0,0045	0,022299
0330	Диоксид серы	0,0033	0,0164460
0301	Диоксид азота	0,0328	0,16244
0304	Оксид азота	0,0053	0,0264

Выбросы вредных веществ в холодный период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год

0337	Оксид углерода	0,0319	0,1102
2732	Керосин	0,0090	0,0312
0328	Сажа	0,0067	0,0233
0330	Диоксид серы	0,0040	0,0137
0301	Диоксид азота	0,0328	0,1133
0304	Оксид азота	0,0053	0,0184

Итого по источнику №6001

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0319	0,25
2732	Керосин	0,0090	0,06951
0328	Сажа	0,0067	0,04563
0330	Диоксид серы	0,0040	0,03014
0301	Диоксид азота	0,0328	0,27577
0304	Оксид азота	0,0053	0,04481
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,0000	0,00128

Ист. №6001

**Экскаватор-выемка грунта
2026 год**

Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
1	Количество экскаваторов, m	шт.	1
2	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,05
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,02
4	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2 1,2
5	Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		0,5
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,7
7	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,4
8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1		1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9		1
10	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B		0,5
11	Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, Gчас	т/ч	0,03
12	Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	т/год	92,0

13	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,8
14	Расчёт выбросов пыли: <i>Максимально разовый выброс пыли:</i> $M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * V * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$ Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти мин/ осреднения, г/с $M_{сек}^{20} = M_{сек} \cdot TТ \cdot 60 / 1200$, ТТ - Продолжительность пересыпки в мин - 5 мин <i>Валовый выброс пыли:</i> $M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * V * G_{год} * (1 - \eta)$	г/с г/с т/год	0,000147 0,00004 0,001546

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории площадки производится в соответствии с п. 3.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (прил. 3к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). [1]

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [2]

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле

$$M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + M_{xx} * T_{xs}, \text{ г}$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M = A * M1 * N_k * D_n * 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = ML * TV2 + 1,3 * ML * TV2N + M_{xx} * T_{xm}, \text{ г/30 мин.}$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * N_{k1} / 1800, \text{ г/сек.}$$

Исходные данные:

Мощность двигателя, кВт	61-100
Температура воздуха, °С	34
Кол-во рабочих дней в период	365
Режим работы, час/сут	12
Скорость движения, км/час	5
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, TV1	192
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, TV1N	208
Суммарн. время работы двигателя на холостом ходу в день - Txs, мин	80
Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, TV2	12,00
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, TV2N	13,00
Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - Txm, мин	5,00
Коэффициент выпуска (выезда) - A	0,8
Общее кол-во единиц техники - Nk	1
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - Dt	215
Кол-во рабочих дней в холодном периоде - Dx	150

Расчетные данные:

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дизельного двигателя на холостом ходу, г/мин - Мхх (принимают по табл. 4.2 Методики [2])

Мощность	CO	CH	Nox	C	SO ₂
61-100	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097

Удельный выброс вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин - Мрг (принимают по табл. 4.5 Методики [2])

Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
Т (тепл.время года)	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097
Т (холод.время года)	4,8	0,78	0,72	0,36	0,12

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, - ML, г/мин (принимают по табл. 4.6 Методики [2])

Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
Т (тепл.время года)	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19
Т (холод.время года)	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23

	Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
M1	Т (тепл.время года)	788,496	222,832	1180,528	129,648	95,616
M2	Т (тепл.время года)	49,2810	13,9270	73,78	8,1030	5,9760
G	Т (тепл.время года)	0,02738	0,00774	0,04099	0,00450	0,00332
M1	Т (холод.время года)	918,0	259,82	1180,53	194,38	114,11
M2	Т (холод.время года)	57,37	16,2390	73,7830	12,1490	7,1320
G	Т (холод.время года)	0,03187	0,00902	0,04099	0,00675	0,00396

Выбросы вредных веществ в теплый период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0274	0,1356
2732	Керосин	0,0077	0,038327
0328	Сажа	0,0045	0,022299
0330	Диоксид серы	0,0033	0,0164460
0301	Диоксид азота	0,0328	0,16244
0304	Оксид азота	0,0053	0,0264

Выбросы вредных веществ в холодный период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0319	0,1102
2732	Керосин	0,0090	0,0312
0328	Сажа	0,0067	0,0233
0330	Диоксид серы	0,0040	0,0137
0301	Диоксид азота	0,0328	0,1133
0304	Оксид азота	0,0053	0,0184

Итого по источнику №6001

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0319	0,25
2732	Керосин	0,0090	0,06951
0328	Сажа	0,0067	0,04563
0330	Диоксид серы	0,0040	0,03014
0301	Диоксид азота	0,0328	0,27577
0304	Оксид азота	0,0053	0,04481
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,0000	0,00155

Ист. №6002

**Земляные работы. Экскаватор – обратная засыпка
2025 год**

Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
1	Количество экскаваторов, m	шт.	1
2	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,05
3	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,02
4	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2
			1,2
5	Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		0,5
6	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,7
7	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,4
8	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1		1
9	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9		1
10	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B		0,5
11	Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, Gчас	т/ч	0,03
12	Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	т/год	76,0
13	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,8
14	Расчёт выбросов пыли: <i>Максимально разовый выброс пыли:</i> $M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$ Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение	г/с	0,000121

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти мин/ осреднения, г/с		
$M_{сек}^{20} = M_{сек} \cdot TT \cdot 60 / 1200$, TT - Продолжительность пересыпки в мин - 5 мин	г/с	0,00003
Валовый выброс пыли: $M_{год} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1-\eta)$	т/год	0,00128

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории площадки производится в соответствии с п. 3.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (прил. 3к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). [1]

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [2]

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле

$$M1 = ML \cdot TV1 + 1,3 \cdot ML \cdot TV1N + M_{xx} \cdot T_{xs}, \text{ г}$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M = A \cdot M1 \cdot Nk \cdot Dn \cdot 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = ML \cdot TV2 + 1,3 \cdot ML \cdot TV2N + M_{xx} \cdot T_{xm}, \text{ г/30 мин.}$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 \cdot Nk1 / 1800, \text{ г/сек.}$$

Исходные данные:

Мощность двигателя, кВт	61-100
Температура воздуха, °С	34
Кол-во рабочих дней в период	365
Режим работы, час/сут	12
Скорость движения, км/час	5
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, TV1	192
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, TV1N	208
Суммарн. время работы двигателя на холостом ходу в день - Txs, мин	80
Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, TV2	12,00
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, TV2N	13,00
Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - Txm, мин	5,00
Коэффициент выпуска (выезда) - A	0,8
Общее кол-во единиц техники - Nk	1
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - Dt	215
Кол-во рабочих дней в холодном периоде - Dx	150

Расчетные данные:

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дизельного двигателя на холостом ходу, г/мин - Mxx (принимают по табл. 4.2 Методики [2])

Мощность	CO	CH	Nox	C	SO ₂
61-100	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097

Удельный выброс вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин - Мрг (принимают по табл. 4.5 Методики [2])

Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
T (тепл.время года)	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097
T (холод.время года)	4,8	0,78	0,72	0,36	0,12

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, - ML, г/мин (принимают по табл. 4.6 Методики [2])

Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
T (тепл.время года)	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19
T (холод.время года)	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23

	Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
M1	T (тепл.время года)	788,496	222,832	1180,528	129,648	95,616
M2	T (тепл.время года)	49,2810	13,9270	73,78	8,1030	5,9760
G	T (тепл.время года)	0,02738	0,00774	0,04099	0,00450	0,00332
M1	T (холод.время года)	918,0	259,82	1180,53	194,38	114,11
M2	T (холод.время года)	57,37	16,2390	73,7830	12,1490	7,1320
G	T (холод.время года)	0,03187	0,00902	0,04099	0,00675	0,00396

Выбросы вредных веществ в теплый период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0274	0,1356
2732	Керосин	0,0077	0,038327
0328	Сажа	0,0045	0,022299
0330	Диоксид серы	0,0033	0,0164460
0301	Диоксид азота	0,0328	0,16244
0304	Оксид азота	0,0053	0,0264

Выбросы вредных веществ в холодный период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0319	0,1102
2732	Керосин	0,0090	0,0312
0328	Сажа	0,0067	0,0233
0330	Диоксид серы	0,0040	0,0137
0301	Диоксид азота	0,0328	0,1133
0304	Оксид азота	0,0053	0,0184

Итого по источнику №6002

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0319	0,25
2732	Керосин	0,0090	0,06951
0328	Сажа	0,0067	0,04563
0330	Диоксид серы	0,0040	0,03014

веществ от автотранспортных предприятий (прил. 3к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). [1]

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [2]

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле

$$M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + M_{xx} * T_{xs}, \text{ г}$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M = A * M1 * N_k * D_n * 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = ML * TV2 + 1,3 * ML * TV2N + M_{xx} * T_{xm}, \text{ г/30 мин.}$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * N_{k1} / 1800, \text{ г/сек.}$$

Исходные данные:

Мощность двигателя, кВт	61-100
Температура воздуха, °С	34
Кол-во рабочих дней в период	365
Режим работы, час/сут	12
Скорость движения, км/час	5
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, TV1	192
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, TV1N	208
Суммарн. время работы двигателя на холостом ходу в день - Txs, мин	80
Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, TV2	12,00
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, TV2N	13,00
Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - Txm, мин	5,00
Коэффициент выпуска (выезда) - A	0,8
Общее кол-во единиц техники - Nk	1
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - Dt	215
Кол-во рабочих дней в холодном периоде - Dx	150

Расчетные данные:

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дизельного двигателя на холостом ходу, г/мин - M_{xx} (принимают по табл. 4.2 Методики [2])

Мощность	CO	CH	Nox	C	SO ₂
61-100	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097

Удельный выброс вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин - M_{рг} (принимают по табл. 4.5 Методики [2])

Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
T (тепл.время года)	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097
T (холод.время года)	4,8	0,78	0,72	0,36	0,12

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, - ML, г/мин (принимают по табл. 4.6 Методики [2])

Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
--------	----	----	-----	---	-----------------

Т (тепл.время года)	1,29	0,43	2,47	0,27	0,19
Т (холод.время года)	1,57	0,51	2,47	0,41	0,23

	Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
M1	Т (тепл.время года)	788,496	222,832	1180,528	129,648	95,616
M2	Т (тепл.время года)	49,2810	13,9270	73,78	8,1030	5,9760
G	Т (тепл.время года)	0,02738	0,00774	0,04099	0,00450	0,00332
M1	Т (холод.время года)	918,0	259,82	1180,53	194,38	114,11
M2	Т (холод.время года)	57,37	16,2390	73,7830	12,1490	7,1320
G	Т (холод.время года)	0,03187	0,00902	0,04099	0,00675	0,00396

Выбросы вредных веществ в теплый период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0274	0,1356
2732	Керосин	0,0077	0,038327
0328	Сажа	0,0045	0,022299
0330	Диоксид серы	0,0033	0,0164460
0301	Диоксид азота	0,0328	0,16244
0304	Оксид азота	0,0053	0,0264

Выбросы вредных веществ в холодный период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0319	0,1102
2732	Керосин	0,0090	0,0312
0328	Сажа	0,0067	0,0233
0330	Диоксид серы	0,0040	0,0137
0301	Диоксид азота	0,0328	0,1133
0304	Оксид азота	0,0053	0,0184

Итого по источнику №6002

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0319	0,25
2732	Керосин	0,0090	0,06951
0328	Сажа	0,0067	0,04563
0330	Диоксид серы	0,0040	0,03014
0301	Диоксид азота	0,0328	0,27577
0304	Оксид азота	0,0053	0,04481
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,0000	0,00155

Ист. №6003

Бульдозер – планировочные работы

Бульдозер при работе по сухой погоде

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размер- ность	Величина
1	2	3	4
1	Количество бульдозеров, m	шт.	1
2	Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, G(табл.16)	г/час	900
3	Время работы, T <i>Максимально разовый выброс пыли:</i>	ч/год	2920
4	$M_{сек} = G/3600$ <i>Валовый выброс пыли:</i> $M_{год} = G * T * 10^{-6}$		0,25 2,628

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории площадки производится в соответствии с п. 3.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (прил. 3к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). [1]

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [2]

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле

$$M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + M_{xx} * T_{xs}, \text{ г}$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M = A * M1 * N_k * D_n * 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = ML * TV2 + 1,3 * ML * TV2N + M_{xx} * T_{xm}, \text{ г/30 мин.}$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * N_{k1} / 1800, \text{ г/сек.}$$

Исходные данные:

Мощность двигателя, кВт	101-160
Температура воздуха, °С	34
Кол-во рабочих дней в период	365
Режим работы, час/сут	12
Скорость движения, км/час	5
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, TV1	192
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, TV1N	208
Суммарн. время работы двигателя на холостом ходу в день - T _{xs} , мин	80
Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, TV2	12,00
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, TV2N	13,00
Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - T _{xm} , мин	5,00
Коэффициент выпуска (выезда) - A	0,8
Общее кол-во единиц техники - N _k	1
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - D _t	215
Кол-во рабочих дней в холодном периоде - D _x	150

Расчетные данные:

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дизельного двигателя на холостом ходу, г/мин - Мхх (принимают по табл. 4.2 Методики [2])

Мощность	CO	CH	Nox	C	SO ₂
101-160	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097

Удельный выброс вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин - Мрг (принимают по табл. 4.5 Методики [2])

Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
Т (тепл.время года)	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16
Т (холод.время года)	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, - ML, г/мин (принимают по табл. 4.6 Методики [2])

Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
Т (тепл.время года)	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31
Т (холод.время года)	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38

	Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
M1	Т (тепл.время года)	1158,416	352,304	1892,624	212,88	151,104
M2	Т (тепл.время года)	72,4010	22,0190	118,29	13,3050	9,4440
G	Т (тепл.время года)	0,04022	0,01223	0,06572	0,00739	0,00525
M1	Т (холод.время года)	1371,1	417,04	1892,62	314,61	183,47
M2	Т (холод.время года)	85,70	26,0650	118,2890	19,6630	11,4670
G	Т (холод.время года)	0,04761	0,01448	0,06572	0,01092	0,00637

Выбросы вредных веществ в теплый период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0402	0,1992
2732	Керосин	0,0122	0,060596
0328	Сажа	0,0074	0,036615
0330	Диоксид серы	0,0052	0,0259899
0301	Диоксид азота	0,0526	0,26043
0304	Оксид азота	0,0085	0,0423

Выбросы вредных веществ в холодный период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0476	0,1645
2732	Керосин	0,0145	0,0500
0328	Сажа	0,0109	0,0378
0330	Диоксид серы	0,0064	0,0220
0301	Диоксид азота	0,0526	0,1817
0304	Оксид азота	0,0085	0,0295

Итого по источнику №6003

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год

0337	Оксид углерода	0,0476	0,36
2732	Керосин	0,0145	0,11064
0328	Сажа	0,0109	0,07437
0330	Диоксид серы	0,0064	0,04801
0301	Диоксид азота	0,0526	0,44212
0304	Оксид азота	0,0085	0,07184
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,2500	2,62800

Расчет выбросов вредных веществ при проведении сварочных работ

Источники №6004-6005

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула и расчёт	Ед.изм.	Величина
1	Электроды, МР-3		
2	Времы работы	час/год	1460
3	Расход электродов, Вгод	кг	100
4	Расход электродов, Вчас	кг	0,0685
5	Удельное выделение загрязняющего вещества Кх:		
	оксид железа	г/кг	9,77
	марганец и его соединения	г/кг	1,73
	фтористые газообразные соединения	г/кг	0,4
6	Расчет количества загрязняющих веществ: <i>Валовый выброс вредных веществ:</i> $M = V_{год} * K_x * (1-\eta) / 10^6$		
	оксид железа	т/год	0,00098
	марганец и его соединения	т/год	0,00017
	фтористые газообразные соединения	т/год	0,00004
	<i>Максимально разовый выброс вредных веществ:</i> $M = V_{час} * K_x * (1-\eta) / 3600$		
	оксид железа	г/с	0,00019
	марганец и его соединения	г/с	0,00003
	фтористые газообразные соединения	г/с	0,000008

Расчет выполнен в соответствии с РНД 211.2.02.03-2004. МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)

Ист. №6006 _2025 год

Буровые работы. ДВС ЗИЛ 131

Расчёт выбросов вредных веществ от буровых работ

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	2	3	4
1	Буровые станки Christensen CS14		
1,1	количество станков , n	шт.	4
2	Диаметр скважины, D	м	0,096
3	Объемная производительность бурового станка, Q (табл.3.4.1.)	м/ч	1,29
4	Время работы одного станка, T	ч/скважина	320

5	Плотность породы, (магнетитовые роговики) ρ_p	т/м ³	10
7	Коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, k_5		0,9
8	Удельное пылевыведение с 1 м ³ выбуренной руды, q предусмотрено водо-воздушное пылеподавление (табл.3.4.2.) (магнетитовые роговики)	кг/м ³	1,9
9	Объемная производительность бурового станка: $V=0,785*Q*d^2$	м ³ /ч	
	$V=$	м ³ /ч	0,009
10	Максимально разовый выброс пыли: $M = n*V*q*k_5/3,6$ с водовоздушным пылеподавлением $M_{mp}=$	г/с	0,01773
11	Масса пыли, выделяющейся при бурении скважин: $M = n*V*q*T*k_5*10^{-3}$ масса пыли, выделяющейся с водовоздушным пылеподавлением $M_{год}=$	т/год	0,02043
	Всего скважин	ед.	38

Итого	г/с	0,67381
38 скважин	т/год	0,77623

Расчет произведен согласно "Методике 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

Выбросы от ДВС ЗИЛ 131

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории площадки производится в соответствии с п. 3.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (прил. 3к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). [1]
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [2]

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле

$$M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + M_{xx} * T_{xs}, \text{ г}$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M = A * M1 * N_k * D_n * 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = ML * TV2 + 1,3 * ML * TV2N + M_{xx} * T_{xm}, \text{ г/30 мин.}$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * N_{k1} / 1800, \text{ г/сек.}$$

Исходные данные:

Мощность двигателя, кВт	101-160
Температура воздуха, °С	34
Кол-во рабочих дней в период	365
Режим работы, час/сут	12
Скорость движения, км/час	5
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, TV1	192
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, TV1N	208

Суммарн. время работы двигателя на холостом ходу в день - Т _{хс} , мин	80
Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, TV2	12,00
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, TV2N	13,00
Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - Т _{хм} , мин	5,00
Коэффициент выпуска (выезда) - А	1
Общее кол-во единиц техники - N _k	1
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - D _t	215
Кол-во рабочих дней в холодном периоде - D _х	150

Расчетные данные:

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дизельного двигателя на холостом ходу, г/мин - М_{хх} (принимают по табл. 4.2 Методики [2])

Мощность	CO	CH	Nox	C	SO ₂
101-160	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097

Удельный выброс вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин - М_{пр} (принимают по табл. 4.5 Методики [2])

Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
Т (тепл.время года)	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16
Т (холод.время года)	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, - М_L, г/мин (принимают по табл. 4.6 Методики [2])

Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
Т (тепл.время года)	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31
Т (холод.время года)	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38

	Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
M1	Т (тепл.время года)	1158,416	352,304	1892,624	212,88	151,104
M2	Т (тепл.время года)	72,4010	22,0190	118,29	13,3050	9,4440
G	Т (тепл.время года)	0,04022	0,01223	0,06572	0,00739	0,00525
M1	Т (холод.время года)	1371,1	417,04	1892,62	314,61	183,47
M2	Т (холод.время года)	85,70	26,0650	118,2890	19,6630	11,4670
G	Т (холод.время года)	0,04761	0,01448	0,06572	0,01092	0,00637

Выбросы вредных веществ в теплый период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0402	0,2491
2732	Керосин	0,0122	0,075745
0328	Сажа	0,0074	0,045769
0330	Диоксид серы	0,0052	0,0324874
0301	Диоксид азота	0,0526	0,32553
0304	Оксид азота	0,0085	0,0529

Выбросы вредных веществ в холодный период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0476	0,2057

2732	Керосин	0,0145	0,0626
0328	Сажа	0,0109	0,0472
0330	Диоксид серы	0,0064	0,0275
0301	Диоксид азота	0,0526	0,2271
0304	Оксид азота	0,0085	0,0369

Итого по источнику №6006 за 2025 год

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0476	0,45
2732	Керосин	0,0145	0,13830
0328	Сажа	0,0109	0,09296
0330	Диоксид серы	0,0064	0,06001
0301	Диоксид азота	0,0526	0,55265
0304	Оксид азота	0,0085	0,08981
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,6738	0,77623

Ист. №6006 _ 2026 год

Буровые работы. ДВС ЗИЛ 131

Расчёт выбросов вредных веществ от буровых работ

№ п.п.	Наименование, обозначение, формула, расчёт и примечание	Размерность	Величина
1	2	3	4
1	Буровые станки Christensen CS14		
1,1	количество станков , n	шт.	4
2	Диаметр скважины, D	м	0,096
3	Объемная производительность бурового станка, Q (табл.3.4.1.)	м³/ч	1,29
4	Время работы одного станка, T	ч/скважина	320
5	Плотность породы, (магнетитовые роговики) ρ_p	т/м³	10
7	Коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, k_5		0,9
8	Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной руды, q предусмотрено водо-воздушное пылеподавление (табл.3.4.2.) (магнетитовые роговики)	кг/м³	1,9
9	Объемная производительность бурового станка: $V=0,785*Q*d^2$	м³/ч	
	V=	м³/ч	0,009
10	Максимально разовый выброс пыли: $M = n*V*q*k_5/3,6$ с водовоздушным пылеподавлением M_{мр}=	г/с	0,01773
11	Масса пыли, выделяющейся при бурении скважин: $M = n*V*q*T*k_5*10^{-3}$ масса пыли, выделяющейся с водовоздушным пылеподавлением M_{год}= Всего скважин	т/год ед.	0,02043 48

Итого по источнику	г/с	0,81567
48 скважин	т/год	0,93965

Расчет произведен согласно "Методике 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

Выбросы от ДВС ЗИЛ 131

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории площадки производится в соответствии с п. 3.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (прил. 3к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). [1]

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [2]

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле

$$M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + M_{xx} * T_{xs}, \text{ г}$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M = A * M1 * N_k * D_n * 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = ML * TV2 + 1,3 * ML * TV2N + M_{xx} * T_{xm}, \text{ г/30 мин.}$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * N_{k1} / 1800, \text{ г/сек.}$$

Исходные данные:

Мощность двигателя, кВт	101-160
Температура воздуха, °С	34
Кол-во рабочих дней в период	365
Режим работы, час/сут	12
Скорость движения, км/час	5
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, TV1	192
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, TV1N	208
Суммарн. время работы двигателя на холостом ходу в день - Txs, мин	80
Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, TV2	12,00
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, TV2N	13,00
Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - Txm, мин	5,00
Коэффициент выпуска (выезда) - A	1
Общее кол-во единиц техники - Nk	1
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - Dt	215
Кол-во рабочих дней в холодном периоде - Dx	150

Расчетные данные:

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дизельного двигателя на холостом ходу, г/мин - Mxx (принимают по табл. 4.2 Методики [2])

Мощность	CO	CH	Nox	C	SO ₂
101-160	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097

Удельный выброс вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин - Mpr (принимают по табл. 4.5 Методики [2])

Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
T (тепл.время года)	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16
T (холод.время года)	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, - ML, г/мин (принимают по табл. 4.6 Методики [2])

Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
T (тепл.время года)	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31
T (холод.время года)	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38

	Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
M1	T (тепл.время года)	1158,416	352,304	1892,624	212,88	151,104
M2	T (тепл.время года)	72,4010	22,0190	118,29	13,3050	9,4440
G	T (тепл.время года)	0,04022	0,01223	0,06572	0,00739	0,00525
M1	T (холод.время года)	1371,1	417,04	1892,62	314,61	183,47
M2	T (холод.время года)	85,70	26,0650	118,2890	19,6630	11,4670
G	T (холод.время года)	0,04761	0,01448	0,06572	0,01092	0,00637

Выбросы вредных веществ в теплый период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0402	0,2491
2732	Керосин	0,0122	0,075745
0328	Сажа	0,0074	0,045769
0330	Диоксид серы	0,0052	0,0324874
0301	Диоксид азота	0,0526	0,32553
0304	Оксид азота	0,0085	0,0529

Выбросы вредных веществ в холодный период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0476	0,2057
2732	Керосин	0,0145	0,0626
0328	Сажа	0,0109	0,0472
0330	Диоксид серы	0,0064	0,0275
0301	Диоксид азота	0,0526	0,2271
0304	Оксид азота	0,0085	0,0369

Итого по источнику №6006 за 2026 год

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,0476	0,45
2732	Керосин	0,0145	0,13830
0328	Сажа	0,0109	0,09296
0330	Диоксид серы	0,0064	0,06001
0301	Диоксид азота	0,0526	0,55265
0304	Оксид азота	0,0085	0,08981
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,8157	0,93965

Ист. №6007

Передвижные источники каротажной станции, топливозаправщика, вахтовой машины, водовоза

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории площадки производится в соответствии с п. 3.4 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (прил. 3к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). [1]

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [2]

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле

$$M1 = ML * TV1 + 1,3 * ML * TV1N + M_{xx} * T_{xs}, \text{ г}$$

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M = A * M1 * N_k * D_n * 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = ML * TV2 + 1,3 * ML * TV2N + M_{xx} * T_{xm}, \text{ г/30 мин.}$$

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * N_{k1} / 1800, \text{ г/сек.}$$

Исходные данные:

Мощность двигателя, кВт	101-160
Температура воздуха, °С	34
Кол-во рабочих дней в период	365
Режим работы, час/сут	12
Скорость движения, км/час	5
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, TV1	192
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, TV1N	208
Суммарн. время работы двигателя на холостом ходу в день - T _{xs} , мин	80
Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, TV2	12,00
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, TV2N	13,00
Макс. время работы на холостом ходу за 30 мин - T _{xm} , мин	5,00
Коэффициент выпуска (выезда) - A	2
Общее кол-во единиц техники - N _k	12
Кол-во рабочих дней в теплом периоде - D _t	215
Кол-во рабочих дней в холодном периоде - D _x	150

Расчетные данные:

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дизельного двигателя на холостом ходу, г/мин - M_{xx} (принимают по табл. 4.2 Методики [2])

Мощность	CO	CH	Nox	C	SO ₂
101-160	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097

Удельный выброс вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин - M_{рг} (принимают по табл. 4.5 Методики [2])

Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
T (тепл.время года)	3,9	0,49	0,78	0,1	0,16
T (холод.время года)	7,8	1,27	1,17	0,6	0,2

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, - ML, г/мин (принимают по табл. 4.6 Методики [2])

Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
T (тепл.время года)	2,09	0,71	4,01	0,45	0,31

Т (холод.время года)	2,55	0,85	4,01	0,67	0,38
----------------------	------	------	------	------	------

	Период	CO	CH	Nox	C	SO ₂
M1	Т (тепл.время года)	1158,416	352,304	1892,624	212,88	151,104
M2	Т (тепл.время года)	72,4010	22,0190	118,29	13,3050	9,4440
G	Т (тепл.время года)	0,48267	0,14679	0,78859	0,08870	0,06296
M1	Т (холод.время года)	1371,1	417,04	1892,62	314,61	183,47
M2	Т (холод.время года)	85,70	26,0650	118,2890	19,6630	11,4670
G	Т (холод.время года)	0,57130	0,17377	0,78859	0,13109	0,07645

Выбросы вредных веществ в теплый период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,4827	5,9774
2732	Керосин	0,1468	1,817889
0328	Сажа 0,0887	1,098461	1,189999
0330	Диоксид серы	0,0630	0,7796966
0301	Диоксид азота	0,6309	7,81275
0304	Оксид азота	0,1025	1,2696

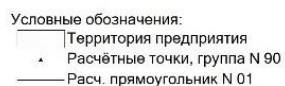
Выбросы вредных веществ в холодный период составят:

код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,5713	4,9360
2732	Керосин	0,1738	1,5013
0328	Сажа 0,1311	1,1326	1,2270
0330	Диоксид серы	0,0764	0,6605
0301	Диоксид азота	0,6309	5,4508
0304	Оксид азота	0,1025	0,8857

Итого по источнику №6007

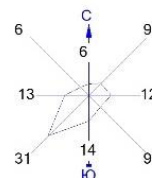
код ЗВ	Наименование ЗВ		
		г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0,5713	10,91
2732	Керосин	0,1738	3,31923
0328	Сажа 0,1311	2,23105	2,41697
0330	Диоксид серы	0,0764	1,44020
0301	Диоксид азота	0,6309	13,26351
0304	Оксид азота	0,1025	2,15532

Объект : 0001 мр Селетинское план разведки Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342



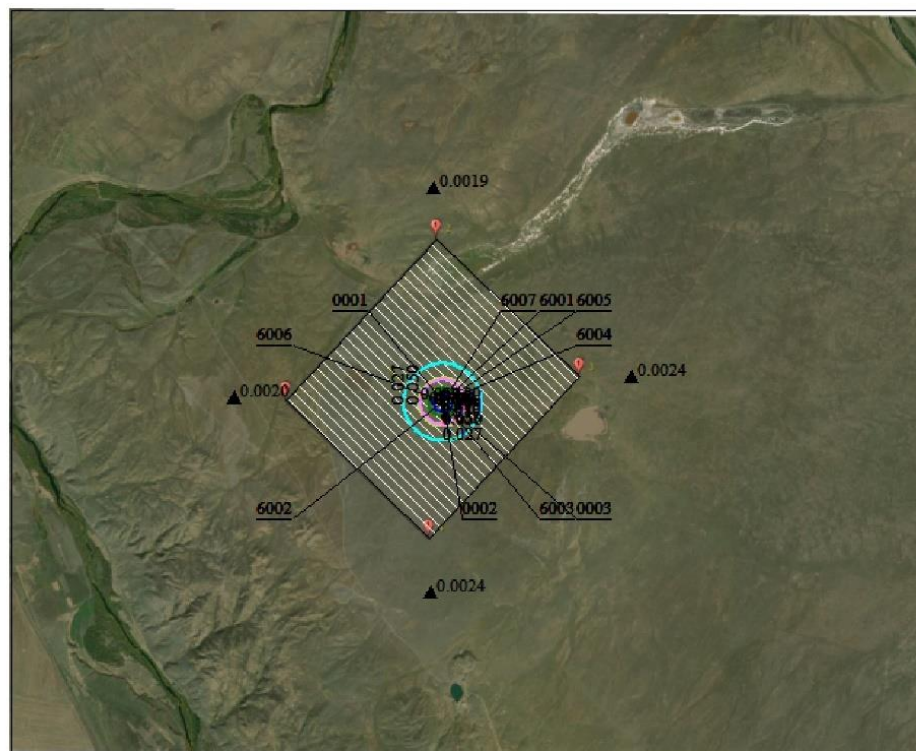
Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
1.477 ПДК
2.951 ПДК
4.425 ПДК
5.310 ПДК



Макс концентрация 5.8994975 ПДК достигается в точке $x = 5 \quad y = 1325$
 При опасном направлении 181° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8700 м, высота 7100 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 175×143
 Расчет на существующее положение.

Объект : 0001 мр Селетинское план разведки Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6037 0333+1325



Условные обозначения:

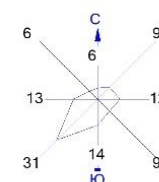
- Территория предприятия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.027 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.096 ПДК
- 0.100 ПДК

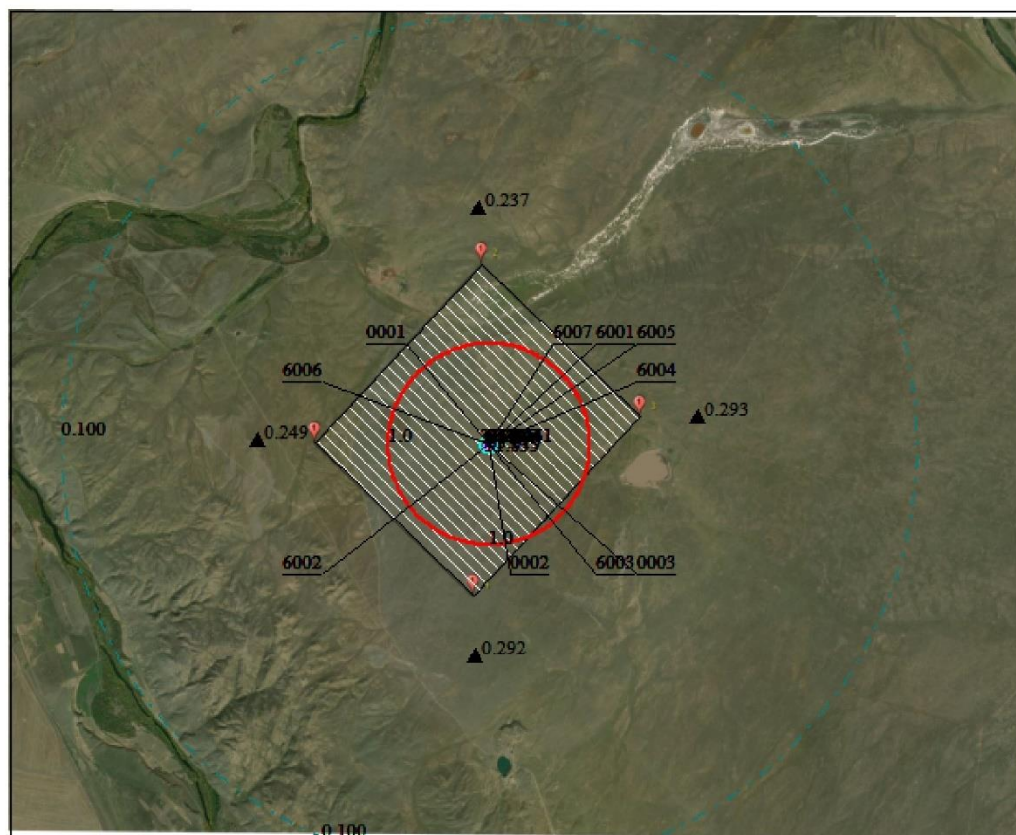
0 521 1563м.

Масштаб 1:52100



Макс концентрация 0.1063 ПДК достигается в точке $x=55$ $y=1325$
 При опасном направлении 245° и опасной скорости ветра 5.91 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8700 м, высота 7100 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 175*143
 Расчет на существующее положение.

Объект : 0001 мр Селетинское план разведки Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



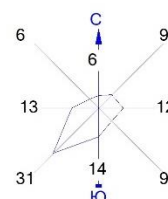
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

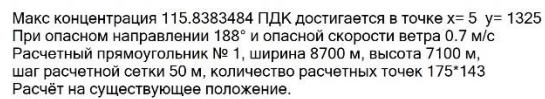
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 31.835 ПДК
- 63.615 ПДК
- 95.394 ПДК
- 114.461 ПДК

0 521 1563м.
 Масштаб 1:52100

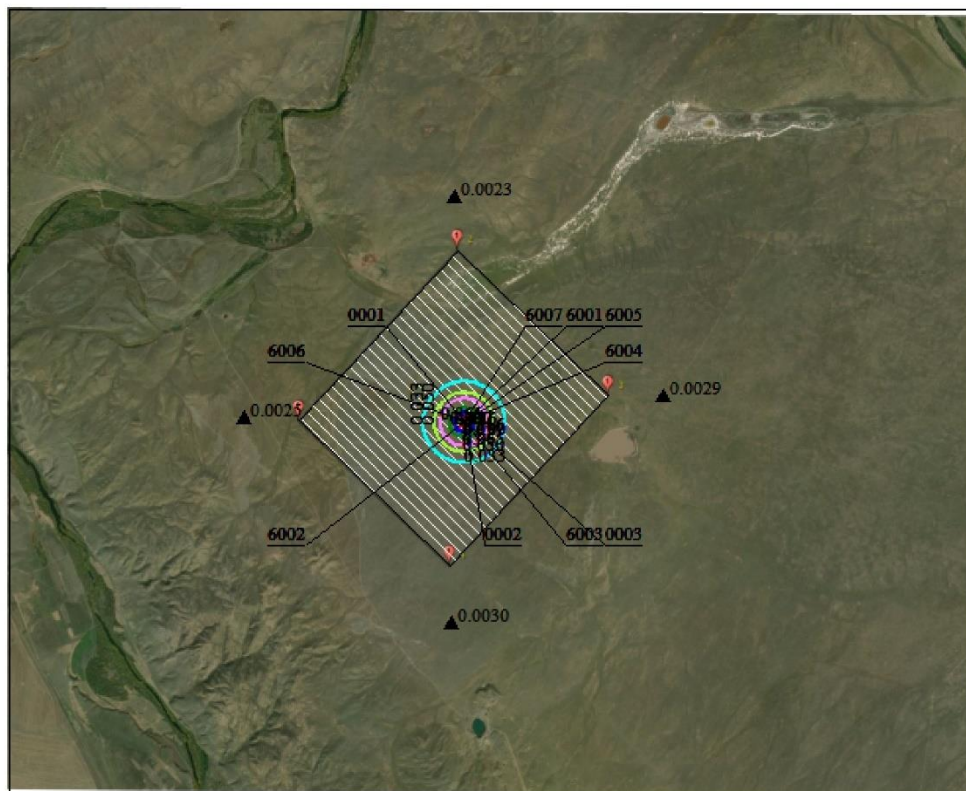


Макс концентрация 127.1726532 ПДК достигается в точке $x=5$ $y=1325$
 При опасном направлении 181° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8700 м, высота 7100 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 175×143
 Расчет на существующее положение.

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)



Объект : 0001 мр Селетинское план разведки Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)



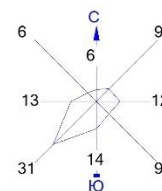
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

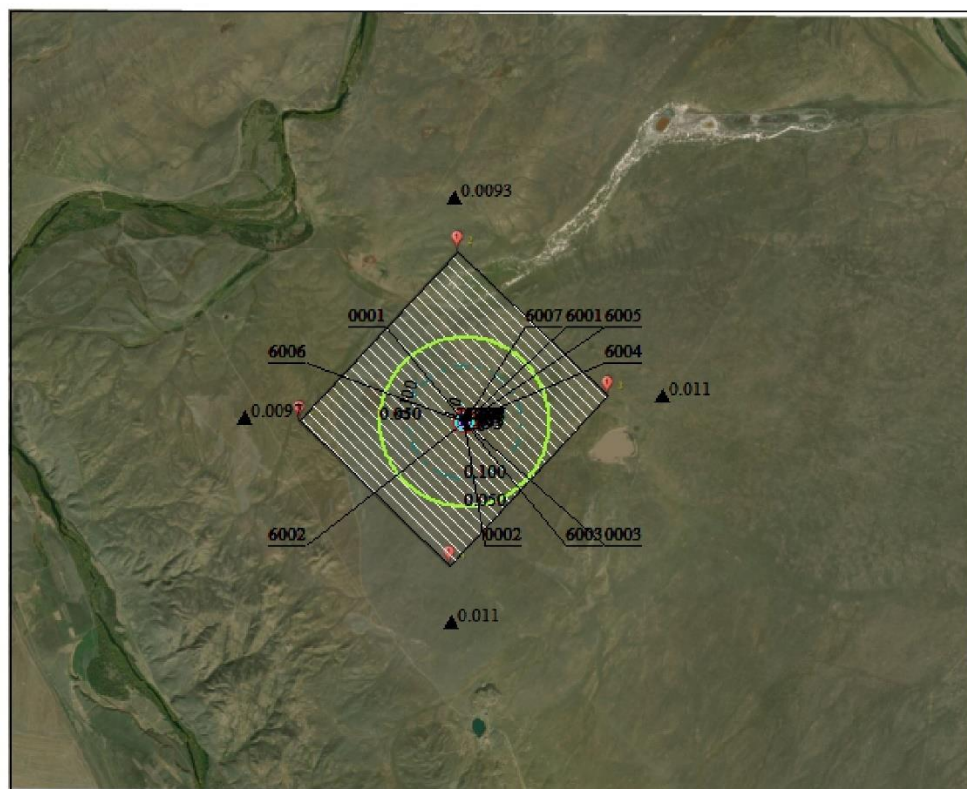
- 0.033 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.065 ПДК
- 0.097 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.116 ПДК

0 521 1563м.
 Масштаб 1:52100



Макс концентрация 0.1291538 ПДК достигается в точке $x=55$ $y=1325$
 При опасном направлении 245° и опасной скорости ветра 5.9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8700 м, высота 7100 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 175*143
 Расчет на существующее положение.

Объект : 0001 мр Селетинское план разведки Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)



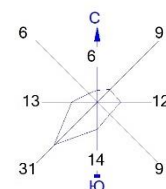
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

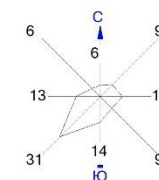
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.393 ПДК
- 2.783 ПДК
- 4.173 ПДК
- 5.007 ПДК

0 521 1563м.
 Масштаб 1:52100

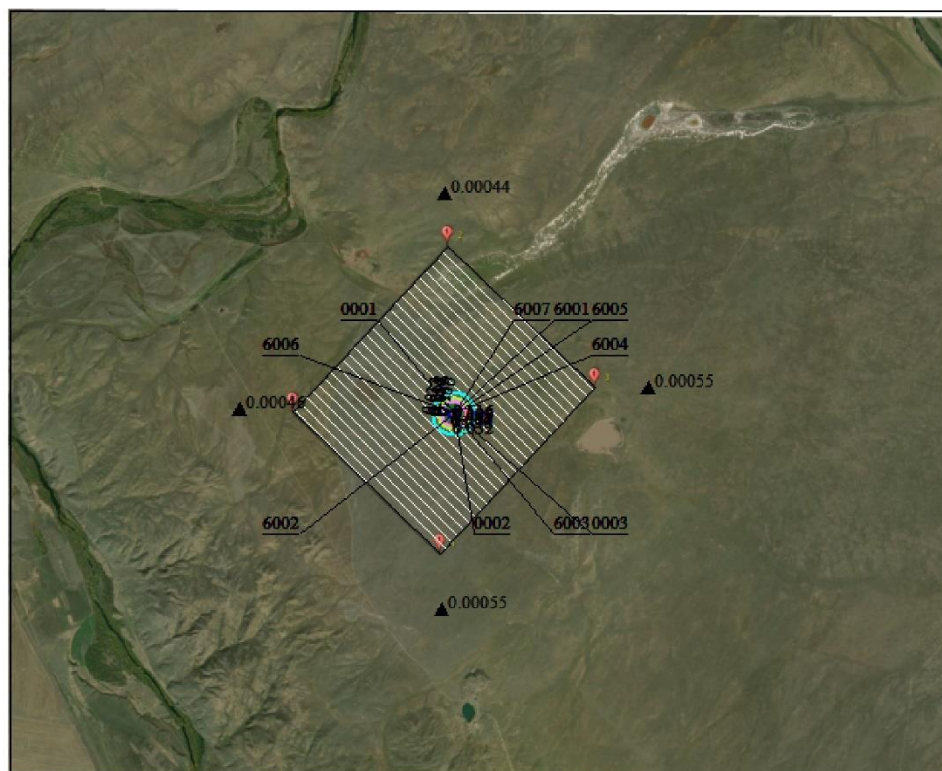


Макс концентрация 5,5636411 ПДК достигается в точке $x = 5$ $y = 1325$
 При опасном направлении 181° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8700 м, высота 7100 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 175*143
 Расчёт на существующее положение.

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Объект : 0001 мр Селетинское план разведки Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



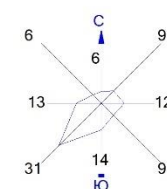
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

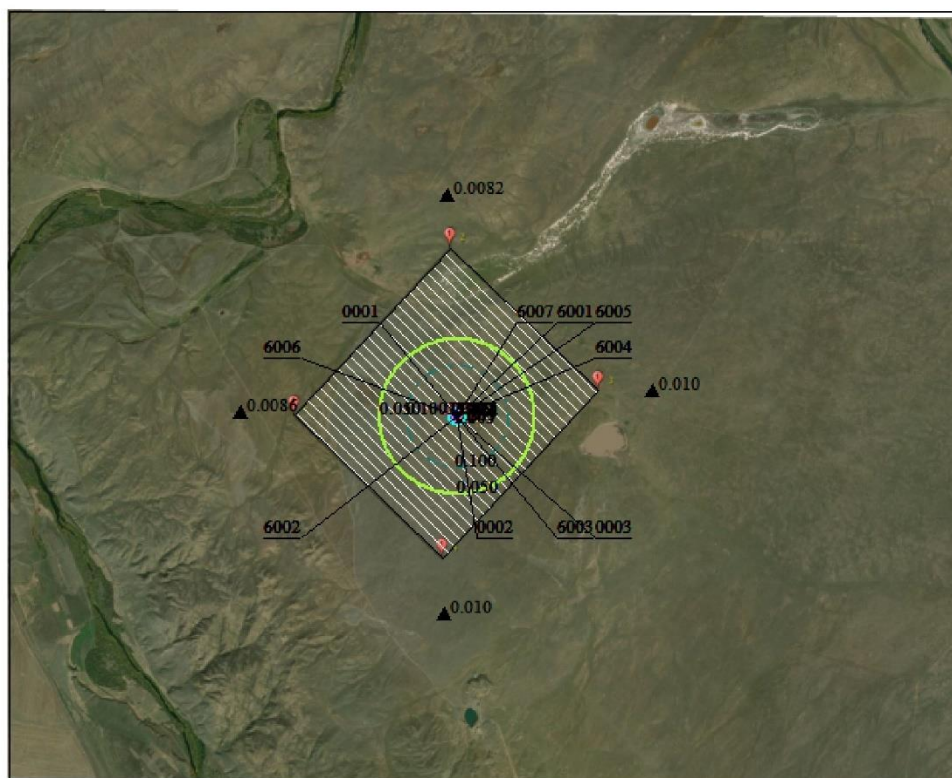
- 0.032 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.064 ПДК
- 0.097 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.116 ПДК

0 521 1563м.
 Масштаб 1:52100



Макс концентрация 0.1288265 ПДК достигается в точке $x=5$ $y=1325$
 При опасном направлении 190° и опасной скорости ветра 6.05 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8700 м, высота 7100 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 175×143
 Расчет на существующее положение.

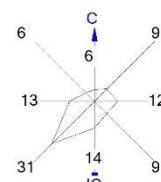
Объект : 0001 мр Селетинское план разведки Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Окись углерода (584)



Условные обозначения:
 [штрихованная область] Территория предприятия
 * Расчётные точки, группа N 90
 [штрихованная область] Расч. прямоугольник N 01

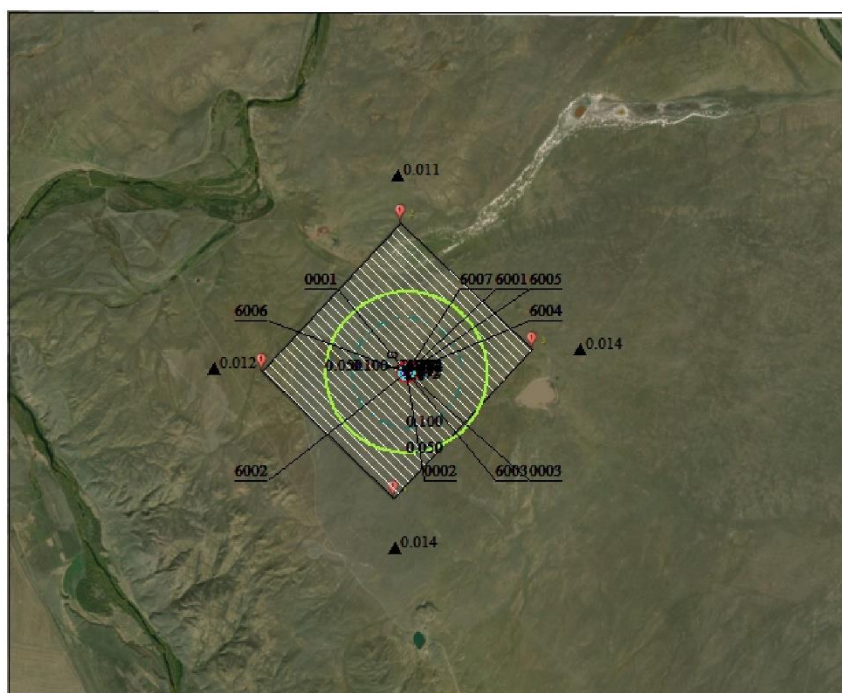
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.105 ПДК
 2.209 ПДК
 3.312 ПДК
 3.975 ПДК

0 521 1563м.
 Масштаб 1:52100



Макс концентрация 4.4159555 ПДК достигается в точке $x=5$ $y=1325$
 При опасном направлении 181° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8700 м, высота 7100 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 175*143
 Расчет на существующее положение.

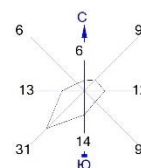
Объект : 0001 мр Селетинское план разведки Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера (IV) оксид (516)



Условные обозначения:
 [Hatched Box] Территория предприятия
 * Расчётные точки, группа N 90
 Расч. прямоугольник N 01

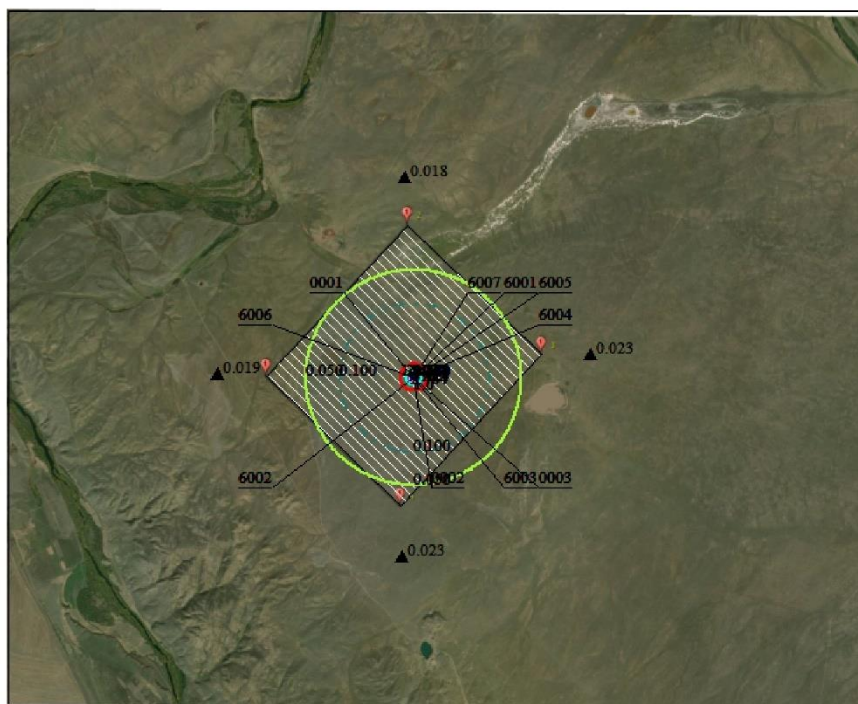
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.472 ПДК
 2.942 ПДК
 4.412 ПДК
 5.294 ПДК

0 521 1563м.
 Масштаб 1:52100



Макс концентрация 5.8815465 ПДК достигается в точке $x=5$ $y=1325$
 При опасном направлении 181° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8700 м, высота 7100 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 175×143
 Расчет на существующее положение.

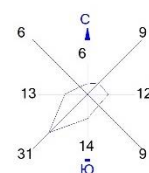
Объект : 0001 мр Селетинское план разведки Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азота оксид (6)



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Расчётные точки, группа N 90
 Расч. прямоугольник N 01

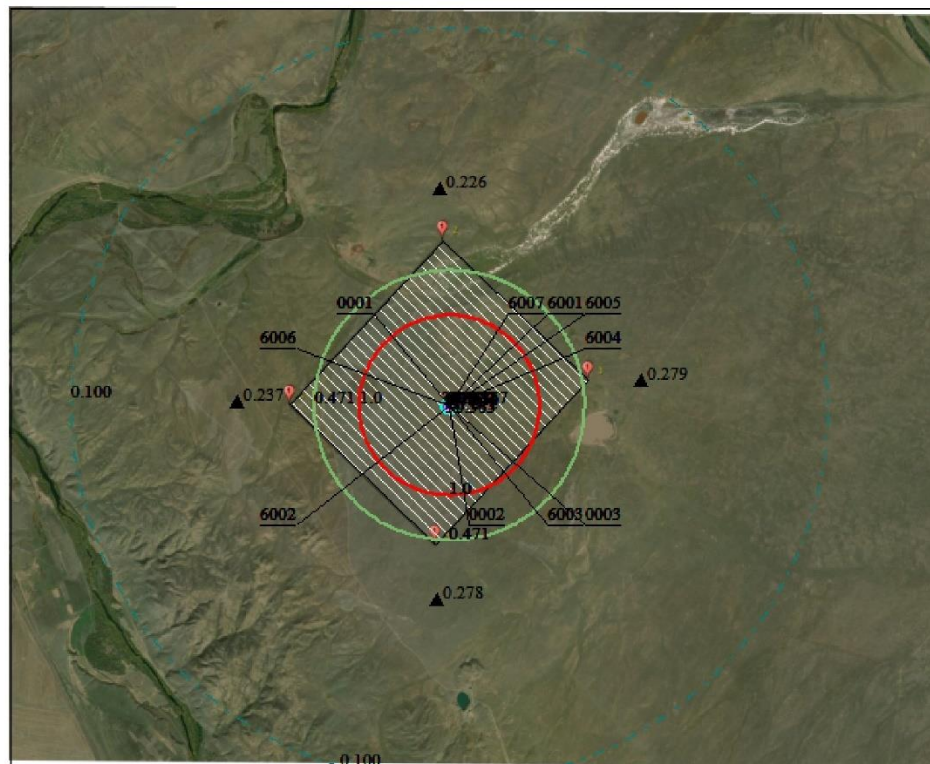
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 2.464 ПДК
 4.924 ПДК
 7.384 ПДК
 8.860 ПДК

0 521 1563м.
 Масштаб 1:52100



Макс концентрация 9.8434448 ПДК достигается в точке $x=5$ $y=1325$
 При опасном направлении 181° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8700 м, высота 7100 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 175×143
 Расчет на существующее положение.

Объект : 0001 мр Селетинское план разведки Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



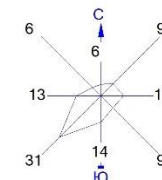
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

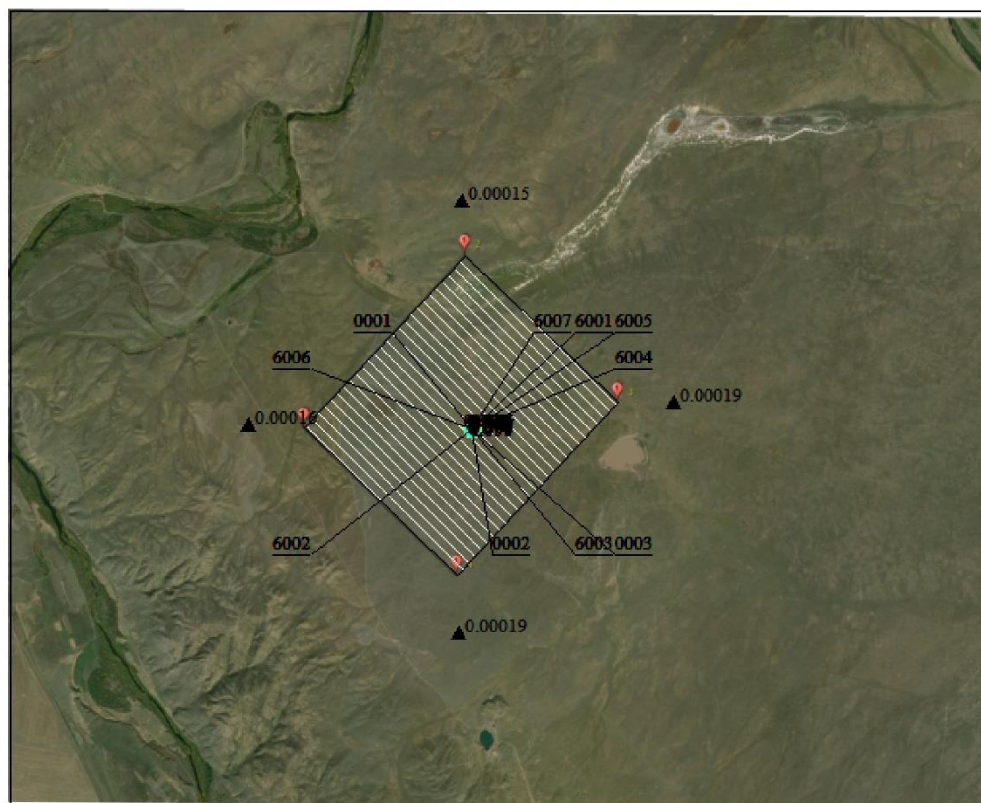
- 0.100 ПДК
- 0.471 ПДК
- 1.0 ПДК
- 30.363 ПДК
- 60.672 ПДК
- 90.982 ПДК
- 109.167 ПДК

0 521 1563м.
 Масштаб 1:52100



Макс концентрация 121.2911072 ПДК достигается в точке $x=5$ $y=1325$
 При опасном направлении 181° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8700 м, высота 7100 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 175×143
 Расчет на существующее положение.

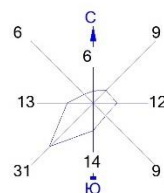
Объект : 0001 мр Селетинское план разведки Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:
 [штрихованная область] Территория предприятия
 ▲ Расчётные точки, группа N 90
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.074 ПДК
 0.100 ПДК
 0.147 ПДК
 0.221 ПДК
 0.265 ПДК

0 521 1563м.
 Масштаб 1:52100

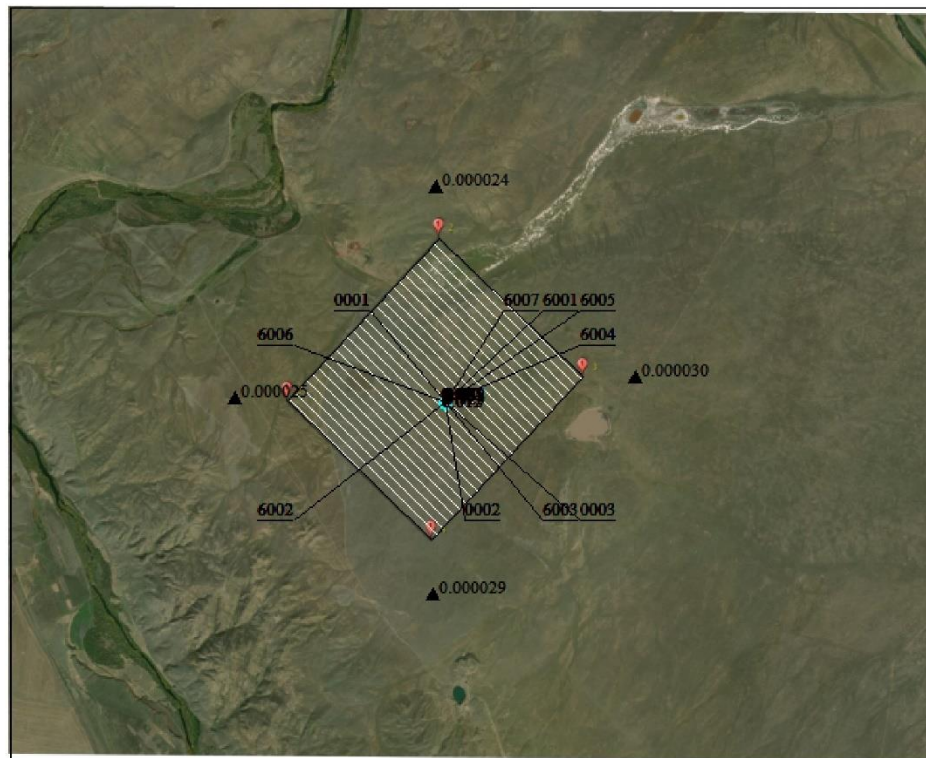


Макс концентрация 0.2945267 ПДК достигается в точке $x=5$ $y=1325$
 При опасном направлении 168° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8700 м, высота 7100 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 175×143
 Расчёт на существующее положение.

Объект : 0001 мр Селетинское план разведки Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



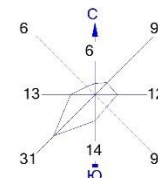
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

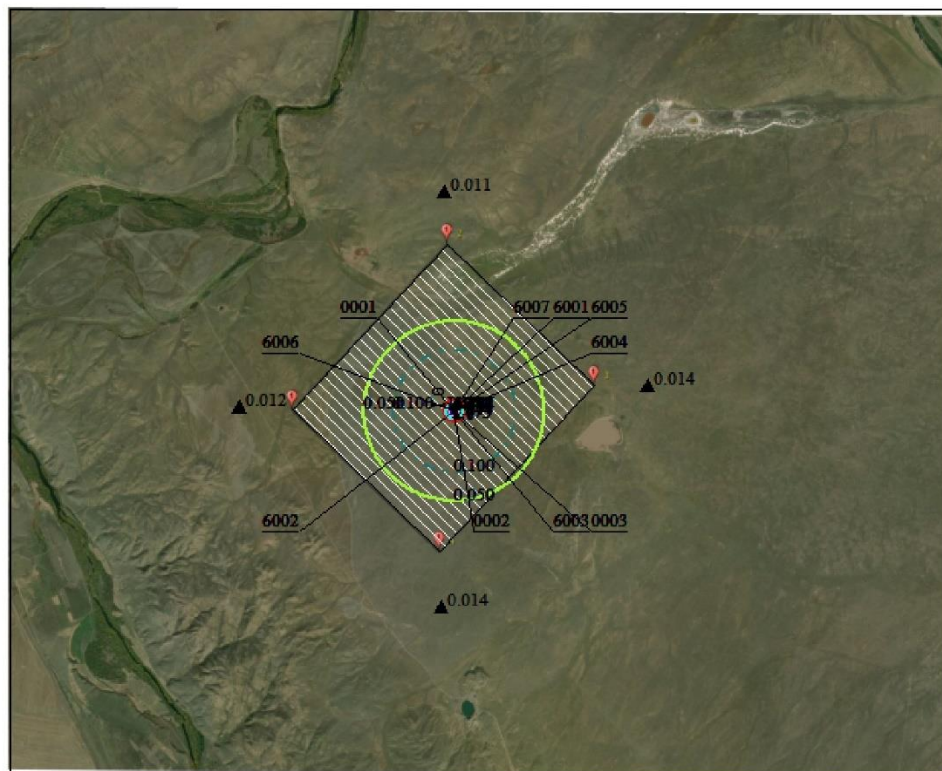
- 0.012 ПДК
- 0.023 ПДК
- 0.035 ПДК
- 0.042 ПДК

0 521 1563м.
Масштаб 1:52100



Макс концентрация 0.0466334 ПДК достигается в точке $x=5$ $y=1325$
При опасном направлении 168° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8700 м, высота 7100 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 175×143
Расчёт на существующее положение.

Объект : 0001 мр Селетинское план разведки Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



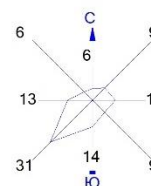
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.473 ПДК
- 2.944 ПДК
- 4.414 ПДК
- 5.297 ПДК

0 521 1563м.
 Масштаб 1:52100



Макс концентрация 5.8851023 ПДК достигается в точке $x=5$ $y=1325$
 При опасном направлении 181° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 8700 м, высота 7100 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 175×143
 Расчёт на существующее положение.