



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭКОЛИРА»
Лицензия МОС РК № 01140Р от 03.12.07 г.

**«ПЛАН РАЗВЕДКИ ТВЁРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ НА
ПЛОЩАДИ ПО ЛИЦЕНЗИИ №1333-EL ОТ 16 ИЮНЯ 2021 ГОДА В
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ(УЧАСТОК КАРАМЫС)»**

Раздел «Охрана окружающей среды»

Заказчик: ТОО «РЛС ПОЛИМЕТАЛЛ»

Месторасположение: По административному положению участок недр
расположен в Шетском районе Карагандинской области
Республики Казахстан, в 17 км северо-западнее от
районного центра – п.Аксу-Аюлы

Исполнитель

Директор ТОО «ЭКОЛИРА»

А.К. Кашин



Заказчик

Директор ТОО «РЛС ПОЛИМЕТАЛЛ»

Карманов К.Ж.

г.Усть-Каменогорск, 2022 г

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области(участок
Карамыс)»

2021 г.

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области(участок Карамыс)» выполнена Товариществом с ограниченной ответственностью "ЭКОЛИРА", государственная лицензия МинООС РК № 01140Р от 03.12.07 г.) в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Директор

А.К. Кашин

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность		ФИО
Директор		А.К. Кашин
Инженер-эколог		Н.М. Кокенов
Инженер-эколог		М.Б. Нуртазинова
Экономист		И.А. Кашин

Аннотация

Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области(участок Карамыс)» выполнена для всестороннего рассмотрения возможного влияния экологического (воздействие на атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, недра, почвы, растительный и животный мир), экономического и социального характера, связанного с проведением геологоразведочных работ.

По административному положению участок недр расположен в Шетском районе Карагандинской области Республики Казахстан, в 17 км северо-западнее от районного центра – п.Аксу-Аюлы.

Областной центр г. Караганды расположен в 100 км севернее от участка Карамыс. Населенные пункты, в пределах проектной площади, отсутствуют. Вблизи района работ населенных пунктов, промышленных зон с повышенным развитием транспорта, с повышенным загрязнением воздуха, природных вод и почв нет.

Из промышленных предприятий в районе действует СП ТОО «Nova-Цинк», ТОО «МеталлтерминалСервис», ТОО «Алаш», ТОО «Нурдаулет».

На территории района имеются уникальные месторождения полезных ископаемых, с огромным запасами залежей. Населенные пункты, в пределах проектной площади, отсутствуют.

Транспортный комплекс района включает в себя автомобильный и железнодорожный вид сообщения. Вблизи от участка проходит автомобильная дорога М-36 и, которая соединяет города Караганды и Алматы. Ближайшая железнодорожная станция Жарык, расположена в 40 км западнее от участка. Транспортные коммуникации представлены проселочными грунтовыми дорогами - относительно проезжими в сухое летнее время.

Изучение воздействия на компоненты природной среды позволило сделать выводы:

Воздействие на воздушную среду допустимое.

Воздействие на поверхностные воды допустимое.

Воздействие на подземные воды допустимое.

Воздействие на почвенный слой и грунты допустимое.

Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое.

Исходя из выше сказанного, делается вывод о том, что предусмотренные природоохранные мероприятия обеспечивают соответствие параметров намечаемых работ допустимым санитарно-гигиеническим и экологическим нормам.

В соответствии с вышеизложенным, намечаемые работы по разведке твёрдых полезных ископаемых по площади Карагандинской области (участок Карамыс) принимаются целесообразными.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1.1. Сведения о недропользователе, которому выдана лицензия	12
1.2. Адресные данные:.....	12
1.3. Вид лицензии на недропользование (номер, дата выдачи, срок действия, название и пространственные границы объекта, и основные параметры участка недр).....	12
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	15
1.1 Географо-экономическая характеристика района объекта.....	15
2.2. Гидрогеологические особенности района работ	18
2.3. Геолого-экологические особенности района работ.....	19
Геолого-геофизическая изученность объекта	20
3.2. Геологическое строение.....	20
3.2.1. Геофизическая изученность.....	21
3.2.2. Геологическое строение	24
Стратиграфия	24
3.2.3. Магматизм	35
3.2.3. Рудопроявления и точки минерализации	37
4. Геологическое задание	39
5. Состав, виды, методы и способы работ	40
5.1. Геологические задачи и методы их решения	40
5.2. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения геологоразведочных работ.....	45
5.2.1. Подготовительный период, сбор данных для проведения работ	45
5.2.2. Геологические маршруты (геолого-съёмочные работы)	45
5.2.3. Проходка поверхностных горных выработок	46
5.2.4. Геологическая документация горных выработок	46
5.2.5. Бурение разведочных скважин	48
5.2.6. Геологическая документация и фотодокументация шлама скважин	49
5.2.7. Геологическая документация керна скважин	50
5.2.8. Опробование и обработка проб.....	51
5.2.9. Камеральные работы	55
5.3. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения геохимических работ.....	55
5.4. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения геофизических работ	56
5.4.1. Проведение электроразведки.....	56
5.4.2. Геофизические исследования скважин (ГИС)	59
5.5. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения гидрогеологических работ	59
5.6. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения лабораторно-аналитических исследований.....	60
5.7. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения технологических исследований	60
5.8. Виды, примерные объёмы и сроки проведения изыскательных работ	60
5.9. Графические материалы, обосновывающие планируемые работы	61
6. Охрана труда и промышленная безопасность	62
6.1. Особенности участка работ, общие положения.....	62
6.2. Перечень нормативных документов по промышленной безопасности и охране здоровья, принятые нормативными правовыми актами Республики Казахстан.....	62
6.3. Мероприятия по промышленной безопасности.....	63
6.4. Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности.....	66
6.4.1. Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения	66
6.4.2. Противопожарные мероприятия	67
6.4.3. Мероприятия по улучшению охраны труда и промышленной безопасности при проведении работ.....	68

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области(участок Карамыс)»

7. Охрана окружающей среды	70
7.1. Характеристики источников воздействия	72
7.2. Среда и виды воздействия.....	72
7.3. Оценка воздействия на атмосферный воздух	73
7.4. Ведомственный контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов	74
7.6. Воздействие на подземные и поверхностные водоёмы	74
8. Расчет выбросов загрязняющих веществ в период проведения поисковых работ	75
Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при бурении скважин	75
Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных генераторов буровой.....	75
Заправка генератора буровой	81
Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, при работе автотранспортной техники.....	84
Работы по выемке и перемещению грунта.....	86
Расчёт выбросов пыли от отвала ППС.....	92
Расчёт выбросов пыли при пересыпке глины	95
Расчет выбросов загрязняющих веществ от стоянки автотранспорта	96
9.Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	100
10.1.1. Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ	119
3.1. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития	119
10.1.2. Реализация мероприятий по предотвращению выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту	128
10.1.3. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов-допустимых выбросов (НДВ)	128
10.1.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	129
10.1.5. Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха и мероприятия по снижению на него отрицательного воздействия	133
11. Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	133
12. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ	133
13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	134
13.1.1. Гидрогеологические условия	134
Потребность в водных ресурсах на период проведения работ	135
Оценка воздействия намечаемой деятельности на подземные воды.....	139
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	141
14. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	143
15. Виды и объемы образования отходов	143
15.1.1. Перечень образующихся отходов производства и потребления	143
15.1.2. Классификация отходов производства и потребления	144
16. Особенности предотвращения загрязнения территории отходами	144
17. Расчёт объема образования отходов	144
18. Предложения по лимитам размещения отходов.....	145
19. Программа управления отходами	145
20. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ.....	147
21. Оценка возможных физических воздействия и их последствий.....	147
21.1.1. Оценка возможного шумового воздействия	147
21.1.2. Оценка вибрационного воздействия.....	149
21.1.3. Оценка электромагнитного воздействия.....	149
21.1.4. Оценка теплового воздействия	151
22. Оценка возможного радиационного загрязнения района	151
Характеристика радиационной обстановки в районе намечаемой деятельности	151

22.1.1.	Оценка потенциального радиационного воздействия	152
23.	Оценка значимости физических факторов воздействия	154
24.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	154
25.	Состояние и условия землепользования района	154
26.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	155
27.	Мероприятия по охране почвенного покрова	156
28.	Организация экологического мониторинга почв	157
29.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	157
30.	Характеристика растительного мира района	157
31.	Оценка воздействия намечаемой деятельности на флору района	158
32.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	159
32.1.1.	Характеристика животного мира района	159
32.1.2.	Оценка воздействия намечаемой деятельности на флору и фауну района	161
33.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	163
34.	Социально-экономическая характеристика района	163
35.	Оценка влияния намечаемой деятельности на социально-экономические условия	165
35.1.1.	Методология оценки воздействия на социально-экономическую среду	165
35.1.2.	Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды	169
36.	Оценка санитарно-эпидемиологического состояния территории и прогноз его изменения	172
37.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	172
	Ценность природных комплексов	172
38.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	172
39.	Анализ возможных аварийных ситуаций. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	176
40.	Методология оценки воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска)	178
41.	Правила оценки экономического ущерба от загрязнения ОС	179
41.1.1.	Определение экономического ущерба от загрязнения водного бассейна	180
41.1.2.	Определение платы за загрязнение атмосферы	180
41.1.3.	Определение платы за сбросы загрязняющих веществ	181
41.1.4.	Определение платы за размещение отходов	181
42.	ВЫВОДЫ ПО ОВОС	181
43.	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	182

ВВЕДЕНИЕ

Обязательность выполнения оценки воздействия на окружающую среду для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения, регламентируется статьей 65 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Раздел «Охрана окружающей среды» - процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- 1) прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- 2) косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- 3) кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) поверхность дна водоемов;
- 4) ландшафты;
- 5) земли и почвенный покров;
- 6) растительный мир;
- 7) животный мир;
- 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 9) биоразнообразие;
- 10) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

В случаях, когда намечаемая деятельность может оказать воздействие на особо охраняемые природные территории, в процессе оценки воздействия на окружающую среду также проводится оценка воздействия на соответствующие природные комплексы, в том числе земли особо охраняемых природных территорий, а также находящиеся на этих землях и землях других категорий объекты государственного природно-заповедного фонда.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по

предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду не подлежат учету воздействия, вызываемые выбросами парниковых газов.

Инструкция по организации и проведению экологической оценки Утверждена приказом Утверждена Министром экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Методология подхода к оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, включая ее природную и социальную составляющие. Предложенный методический подход базируется на определении трех параметров воздействия: пространственного, временного и интенсивности воздействия. Каждый из трех параметров оценивается по специальной шкале с применением критериев, разработанных для соответствующих градаций шкалы. В связи с тем, что действие многочисленных факторов, воздействующих на природную и социально-экономическую среду, невозможно оценить количественно, принят полуколичественный (балльный) метод оценки воздействия, позволяющий сопоставить различные по характеру виды воздействий, с дополнительным применением для оценки риска личного метода. Оценка воздействий осуществляется по отдельным компонентам природной среды. Оценка величины и значимости воздействий на компоненты природной среды обычно производится в три этапа:

- 1 этап: определение первоначальных воздействий (скрининг);
- 2 этап: разработка комплекса смягчающих мероприятий;
- 3 этап: оценка величины и значимости остаточных воздействий.

При оценке значимости воздействия исследуются остаточные воздействия, определяемые как воздействия после принятия мер по смягчению, которые невозможно избежать ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие.

Критерии значимости. При большинстве оценок воздействий на природную среду трудно определить количественное значение экологических изменений. Используемая методика является полуколичественной оценкой основанной на баллах. Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений значимости воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Для определения значимости воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Определение пространственного масштаба воздействия. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализа технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- локальное воздействие - воздействие, оказывающее влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади; воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км²; воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

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

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

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

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

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

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

- кратковременное воздействие - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени, например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

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

- продолжительное воздействие - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет), обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

- многолетнее (постоянное) воздействие - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия.

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

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе ряда экологических оценок, а также и экспертных суждений и оценок.

Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Определение значимости воздействия. Значимость воздействия является комплексной (интегральной) оценкой. Определение значимости воздействия проводится в несколько этапов.

Этап 1. Для определения значимости воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо использовать данные вышеуказанных таблиц с критериями воздействий. Балл значимости воздействия определяется по формуле fail:

$$Q_i^{\text{integr}} = Q_i^t * Q_i^s * Q_i^j,$$

где: Q_i^{integr} - комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Этап 2. Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете. Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные

воздействия.

В зависимости от значения комплексного оценочного балла для рассматриваемого воздействия на компонент окружающей среды для представления результатов оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

- $1 \div 8$ баллов - воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытывается, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;
- $9 \div 27$ баллов - воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел;
- $28 \div 64$ баллов - воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

Для получения категории значимости воздействия вначале для каждого компонента природной среды определяем средний балл комплексной оценки воздействия. Если значимость воздействия, определенная для конкретного компонента природной среды (атмосферный воздух, животный мир и др.) является единственной, то она используется напрямую для оценки результирующей значимости воздействия. На практике на один компонент природной среды могут оказываться различные воздействия множества источников, поэтому для определения значимости воздействия используется результирующая оценка значимости для конкретного компонента природной среды. По результатам выявленных уровней значимости воздействия экспертом определяется интегральная оценка воздействия на конкретный компонент природной среды. Методология оценки воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду приведена в разделе 10 ОВОС.

В рамках комплексной оценки последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации объекта (раздел 11.2 ОВОС) выполняется оценка кумулятивных воздействий и трансграничных воздействий.

Методология оценки воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска) приведена в разделе 11.4 ОВОС.

В настоящей работе основной задачей оценки воздействия на окружающую среду является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проекта «План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области(участок Карамыс)».

Реквизиты разработчика материалов ОВОС

Наименование предприятия ТОО «ЭКОЛИРА»

Юридический адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область
070003 г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина 21-2 ,

БИН 990340009256. Телефон: (7232) 76-63-10, факс (7232) 76-65-56,

Директор Кашин А.К.

Лицензия МООС Республики Казахстан № 01140Р от 03 декабря 2007 года.

1.1. Сведения о недропользователе, которому выдана лицензия Сведения об организации:

Полное наименование	Товарищество с ограниченной ответственностью «РЛС ПОЛИМЕТАЛЛ»
---------------------	--

1.2. Адресные данные:

Юридический адрес	Республика Казахстан, 010000, г. Нур-Султан, пр. Қабанбай Батыра, 17
Телефон (с указанием кода города)	+7 (707) 123 00 31
Факс (с указанием кода города)	
E-mail (электронная почта)	
Адрес web-сайта	
Руководитель	Директор Карманов К.Ж.

1.3. Вид лицензии на недропользование (номер, дата выдачи, срок действия, название и пространственные границы объекта, и основные параметры участка недр)

- номер лицензии - №1333-EL.
- дата выдачи – 16 июня 2021 года.
- название лицензии - на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твёрдых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании».
- пространственные границы объекта недропользования – 42 (сорок два) блока М-43-111-(10в-5б-22), М-43-111-(10в-5в-5, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 24, 25), М-43-111-(10в-5г-1, 2, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25), М-43-112-(10а-5в-11, 12, 13, 16, 17, 18, 21, 22, 23).
- срок лицензии – 6 (шесть) лет.
- основные параметры участка недр:
- форма – прямоугольник.
 - размеры – 11,2 x 14,67км.
 - площадь – 9 548га = 95,5км².

координаты угловых точек:

№№ п/п	Координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	48° 56' 00//	73° 26' 00//
2	48° 56' 00//	73° 27' 00//
3	48° 53' 00//	73° 27' 00//
4	48° 53' 00//	73° 33' 00//
5	48° 50' 00//	73° 33' 00//
6	48° 50' 00//	73° 23' 00//
7	48° 51' 00//	73° 23' 00//

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)»

8	48° 51' 00//	73° 22' 00//
9	48° 52' 00//	73° 22' 00//
10	48° 52' 00//	73° 21' 00//
11	48° 53' 00//	73° 21' 00//
12	48° 53' 00//	73° 22' 00//
13	48° 54' 00//	73° 22' 00//
14	48° 54' 00//	73° 24' 00//
15	48° 55' 00//	73° 24' 00//
16	48° 55' 00//	73° 26' 00//

Цель проведения геологоразведочных работ:

- разведка твердых полезных ископаемых.

Геологические задачи:

- разработать план геологоразведочных работ;
- пополнить базу данных картографической и фактографической информации с использованием современных GIS-технологий, включающую комплект геологических, и геофизических карт и планов масштаба 1:50 000 – 1:10 000- 1:2 000, планов опробования, геологических разрезов по буровым линиям;
- выявить основные черты геологического строения, вещественного состава, геохимической и минералогической зональности рудных полей и локализовать участки, геофизические и геохимические аномалии, перспективные на обнаружение промышленных рудных тел;
- изучить вещественный состав и морфологию рудных тел, прослеживание;
- опробование, оконтуривание их по простиранию и на глубину;
- оценить прогнозные ресурсы основных и попутных компонентов в пределах выявленных рудных полей и перспективных рудных тел;
- дать предварительную геолого-экономическую оценку выявленным объектам;
- подготовить рекомендации по направлению дальнейших геологоразведочных работ.

Последовательность и методы решения геологических задач:

ЭТАП 1. Анализ и обобщение ретроспективных геологических данных по изучаемой территории. Подготовка, согласование и утверждение проекта на проведение разведочных работ.

ЭТАП 2. Проведение геологического картирования путем проведения поисковых и рекогносцировочных маршрутов, проведение площадных геофизических исследований, проведение горных работ (траншей) на погребенных, геохимических повышенных ореолах рассеяния с учетом геофизических аномалий.

ЭТАП 3. Проведение буровых работ на наиболее перспективных участках с целью заверки геологических и геофизических аномалий и последующим оконтуриванием рудных тел в случае их обнаружения.

ЭТАП 4. Составление отчета с подсчетом прогнозных ресурсов и запасов основных и попутных компонентов. Предварительная геолого-экономическая оценка месторождений.

С целью решения данных геологических задач применить следующий комплекс поисковых работ:

- геолого-поисковые и рекогносцировочные маршруты;
- комплекс наземных геофизических работ;
- проходка поверхностных горных выработок (траншей);
- поисковое бурение скважин (НҚ, NQ, RC);
- проведение ГИС (ИК);
- отбор и обработка проб;
- лабораторные исследования;
- камеральная обработка материалов;
- составление отчетов по результатам работ.

Работы вести в соответствии с утвержденными в установленном порядке проектными документами.

Ожидаемые результаты работ:

- база данных картографической и фактографической информации с использованием современных ГИС-технологий, включающий комплект геологических, геохимических и геофизических карт и планов масштаба 1:25 000 – 1:10 000 – 1:2 000, планов опробования, геологических разрезов по буровым линиям;
- локализованные для проведения оценки месторождения с количественно охарактеризованными масштабами оруденения и подсчитанными прогнозными ресурсами и запасами основных и попутных компонентов.
- предварительная геолого-экономическая оценка выявленных участков.
- отчет с подсчетом ресурсов.

Формы отчетной документации:

- результаты работ по объекту представляются в виде регулярных информационных геологических отчетов о проведении операций по недропользованию в соответствии с действующим законодательством;
- окончательный геологический отчет с подсчетом ресурсов.

Сроки выполнения работ: 6 лет.

Проект состоит из одной книги и одной папки:

- Книга (пояснительная записка). План разведки твердых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области – книга 1.
- Папка. Графические приложения – папка 1.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 Географо-экономическая характеристика района объекта

В административном отношении участок недр расположен в Шетском районе Карагандинской области Республики Казахстан, в 17 км северо-западнее от районного центра – п.Аксу-Аюлы.

Областной центр г. Караганды расположен в 100 км севернее от участка Карамыс.

Район расположен в центральной части Карагандинской области, вытянут с севера на юг на 365 км и с запада на восток на 200 км. На севере граничит с Абайским, на востоке с Актогайским, на западе с Жанаркинским районами.

Ведущая отрасль хозяйства района – сельское хозяйство, преимущественно животноводство.

Из промышленных предприятий в районе действует СП ТОО «Nova-Цинк», ТОО «МеталлтерминалСервис», ТОО «Алаш», ТОО «Нурдаулет».

На территории района имеются уникальные месторождения полезных ископаемых, с огромными запасами залежей.

Геологические запасы вольфрамо-содержащих руд обеспечивают продолжительную обработку месторождения в пределах 20 лет. Также имеются месторождения с большими запасами воллостанита, вольфрамо-молибденовых и висмутовых руд.

На территории района находятся следующие рыбохозяйственные водоёмы, закреплённые за природопользователями: Плотина Беркуты (50га), пл.Танатбай (Акчатау, 150га), пл.Манак (40га), пл.Андреевская (Шет.,80га), пл.Каражартас (60га), пл.Тогези (40га). Общая площадь водоёмов – 580га.

Транспортный комплекс района включает в себя автомобильный и железнодорожный вид сообщения. Вблизи от участка проходит автомобильная дорога М-36 и, которая соединяет города Караганды и Алматы. Ближайшая железнодорожная станция Жарык, расположена в 40 км западнее от участка.

Территория района находится в зоне сухих степей с резко выраженным континентальным климатом, для которого характерны большие амплитудные колебания температуры как по сезонам года, так и в течение суток, с суровой, продолжительной зимой (минимальная температура самого холодного месяца февраля от $-8,7^{\circ}\text{C}$ до $-18,3^{\circ}\text{C}$), засушливым, жарким летом (максимальная температура июня от $+19,5^{\circ}\text{C}$ до $+23,8^{\circ}\text{C}$). Годовая амплитуда температур составляет от $27,5^{\circ}\text{C}$ до $-42,1^{\circ}\text{C}$.

Весьма важными показателями, характеризующими климат, являются: среднемесячные температуры воздуха, среднегодовые температуры воздуха. Резкая континентальность климата обуславливает большую амплитуду температуры воздуха между максимальным значением ее в июне и минимальным значением в феврале, которая составляет примерно 80°C . Весьма значительны также амплитуды колебания температуры воздуха в течение суток. Средняя многолетняя температура воздуха составляет $+2,8^{\circ}\text{C}$. Обеспеченность территории теплом достаточная. Продолжительность вегетационного периода по многолетним наблюдениям составляет 165 дней.

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)»

По многолетним данным среднегодовое количество осадков составляет 295 - 315 миллиметров, что свидетельствует о засушливости климата.

В наиболее влажные годы количество осадков выпадает до 400 миллиметров в год, в наиболее засушливые годы количество осадков составляет 100 - 200 миллиметров в год.

Выпадение осадков носит сезонный характер. Максимум осадков выпадает в июне – августе. Летние осадки чаще носят ливневый характер, редко - обложной. Ливневый характер летних осадков способствует образованию и развитию водной эрозии.

Зимние осадки составляют примерно 20% среднегодового количества осадков. Средняя скорость ветра в зимние месяцы 4 - 6 метров в секунду. Постоянно дующие ветры являются неблагоприятным климатическим фактором.

Данные климатические условия: резкие колебания сезонных и суточных температур, незначительное количество атмосферных осадков и значительная сухость воздуха, являются неблагоприятными для возделывания теплолюбивых и влаголюбивых сельскохозяйственных культур, обуславливают развитие специфического сухостепного растительного покрова на плакорных участках.

Территория района расположена в зоне Центрального Казахского мелкосопочника. Поверхность данного участка Центрального Казахского мелкосопочника отражает особенности происхождения всей страны, образовавшейся в результате длительного пребывания в состоянии суши и периодически размывавшейся. Денудационные процессы прерывались процессами аккумуляции обломков горных пород. Поэтому положительные элементы рельефа представляют структурно - денудационные формы, отрицательные элементы рельефа – равнины и межсопочные долины – эрозионно - аккумулятивные формы. Пониженные элементы рельефа были заполнены отложениями третичных и четвертичных осадочных пород, перекрывшими в долинах твердые горные породы.

Территорию района можно разделить на следующие типы рельефа:

- 1) мелкосопочник и невысокие горы;
- 2) волнисто - увалистые и слабоволнистые равнины;
- 3) долины рек и ручьев.

Обширные межсопочные пространства занимают слабоволнистые равнины, расчлененные руслами временных водотоков. Участки равнин расчленены многочисленными выположенными ложбинами и потяжинами глубиной в 2 - 4 метра, которые усиливают волнистость рельефа.

Довольно часто встречаются волнисто - увалистые равнины, на которых без всякой закономерности и порядка возвышаются холмы, иногда довольно значительные, затрудняющие распашку этих массивов.

Естественная растительность административной территории довольно однообразна и представлена главным образом степными злаками, местами разнотравьем по понижениям и на равнинных участках. На зональных темно - каштановых почвах развита типчаково - ковыльная и ковыльно - типчаковая растительность разной степени развития и проективного покрытия с участием степного разнотравья.

На востоке протекает река Нура. Самый крупный правобережный приток - река Шерубай-Нура которая берет начало с холмов Акши, длина реки 156 километра, имеется несколько притоков реки Шерубай - Нура.

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)»

Реки Нура и Шерубай-Нура являются типичными реками с быстрым течением. Их сток составляет около 96% всего стока. В период весеннего половодья он увеличивается в 15 - 20 раз. В это время проходит до 80% годового стока. В межсезонном периоде мутность уменьшается в десятки раз. Вода в реках весной пресная (150 - 500 миллиграмм соли на литр). К концу паводкового периода степень минерализации возрастает в 1,5-3 раза.

Подземные воды на административной территории района преимущественно трещинные, формируются повсеместно. Источником их питания являются атмосферные осадки, а также талые воды ледников и снежников.

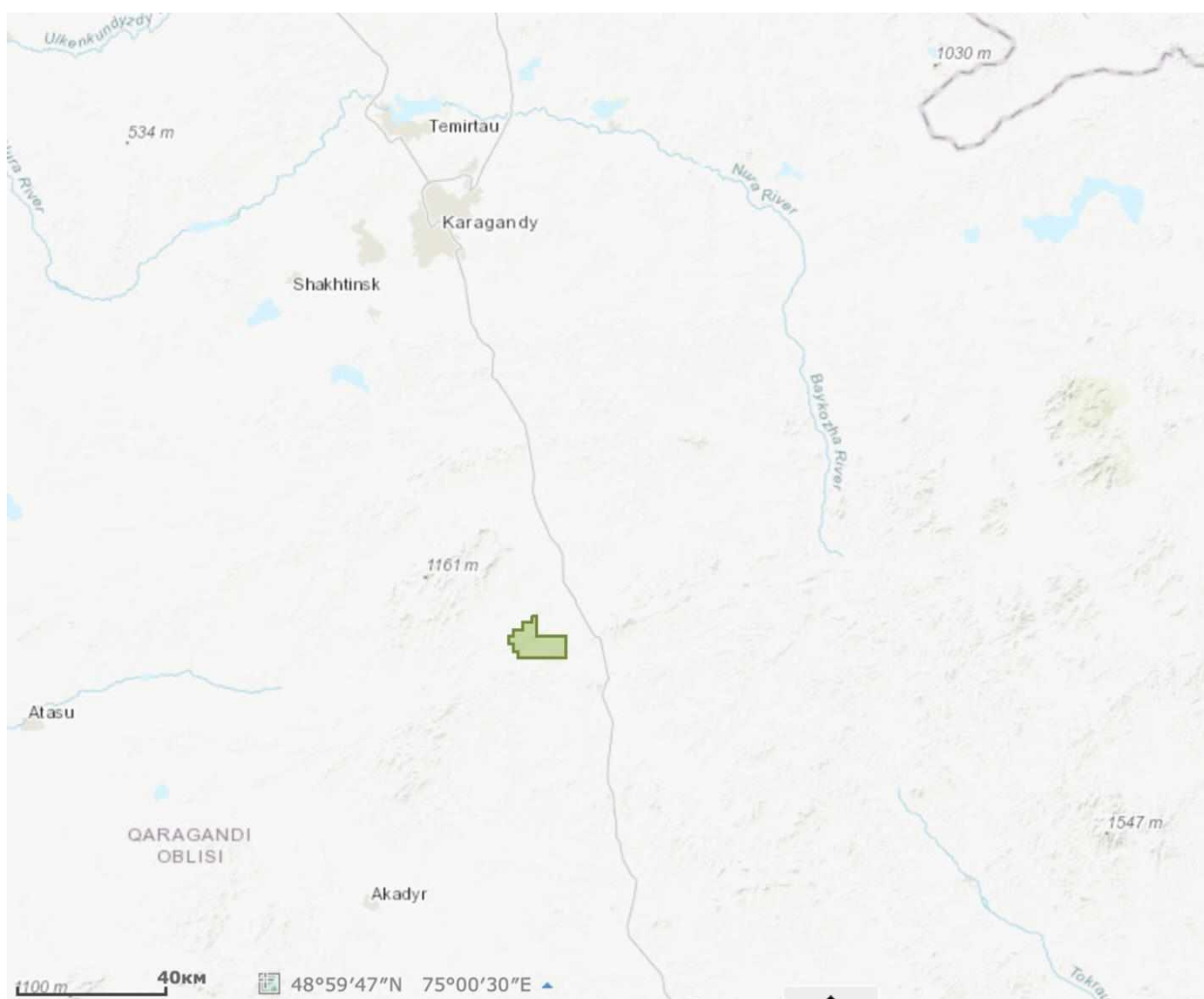


Рис. 2.1 - Обзорная карта лицензии №1333-EL

2.2. Гидрогеологические особенности района работ

Породы района геологического доизучения в целом повсеместно обводнены. Исключение составляют водоупорные толщи неогеновых глин и делювиально-пролювиальные отложения шлейфов и конусов выноса; в последних воды распространены спорадически. Подземные воды среди палеозойских образований распространены в виде единого водоносного горизонта. Аллювиальные отложения долин рек Шерубай-Нура, Талды, Акбастау и др. имеют несколько водоносных горизонтов (у Шерубай-Нуры - 3).

По условиям циркуляции в породах на данной территории выделяются:

I. Трещинные воды в скальных палеозойских породах.

II. Поровые воды в рыхлых кайнозойских отложениях.

I. Трещинные воды в скальных палеозойских породах по условиям залегания и связанным с ними рядом гидрогеологических свойств (напорность вод, активность водообмена и т.д.) подразделяются на:

а) трещинно-грунтовые воды;

б) трещин пластовые, карстовые, жильные) воды, чаще всего погребенные и, в некоторой степени, напорные.

а) трещинно-грунтовые воды циркулируют в пределах зоны выветривания коренных пород на участках их выхода на дневную поверхность. Области питания, циркуляции и разгрузки их пространственно совпадают. Пополнение запасов подземных вод происходит главным образом за счет весеннего снеготаяния и весенне-летних осадков. Основная часть трещинно-грунтовых вод идет на пополнение запасов трещинно-напорных вод. Разгрузка части вод осуществляется в виде родников или заболоченных участков в днищах логов и оврагов. Расход воды в них находится в прямой зависимости от количества выпадаемых осадков за зимний-весенний периоды. В засушливые годы источники разгрузки трещинно-грунтовых вод как правило пересыхают.

Нормирование физико-химических свойств трещинно-грунтовых вод предопределяется условиями короткого и активного водообмена и ярко выраженной окислительной обстановкой.

б) Трещинно-напорные воды по условиям локализации являются трещиннобилльными, приуроченными главным образом к зонам тектонических нарушений, особенно в различных интрузивных и эффузивных образованиях девона, карбона и перми, трещинно-пластовыми, распространенными в терригенно-осадочных толщах силура, девона и карбона, и трещинно-карстовыми, приуроченными к карстовым известнякам верхнего девона и нижнего карбона.

Большая глубина распространения трещин и высокая степень трещиноватости создает условия для формирования значительных запасов трещинно-напорных вод.

Области распространения трещинно-напорных вод чаще всего пространственно не совпадают с областями их питания, а охватывают различные по форме и генезису депрессии в фундаменте палеозойских пород, где происходит разгрузка их. Вследствие заполнения депрессий в фундаменте водоупорной толщей глин различного происхождения, здесь часто имеет место водоносный горизонт напорного типа. Величина напора определяется глубиной залегания поверхности

фундамента и изменяется от первых метров до многих десятков метров. Трещинно-напорные воды вскрываются скважинами картированного бурения.

Пополнение запасов трещинно-напорных вод происходит как за счет нисходящего движения трещинно-грунтовых вод в сторону депрессий в рельефе, а также, по-видимому, за счет восходящих токов глубинных подземных вод.

На формирование физико-химических свойств трещинно-напорных вод оказывают влияние, прежде всего, неблагоприятная обстановка для фильтрации в погребенной зоне трещиноватости пород, условия замедленного и пассивного водообмена, кроме того, наличие перекрывающих гипсоносных и засоленных глин.

Поровые воды в рыхлых отложениях по условиям залегания являются водами прежде всего грунтового типа, которые в случаях выявления нескольких водоносных горизонтов, можно расчленить на порво-пдастовые и порово-напорные. Они распространены в породах четвертичного возраста, а также в основании разреза неогеновых глин в песчаных прослоях.

По форме скопления поровые воды представляют собой в одних случаях водоносные горизонты - в аллювиальных отложениях долин рек, в других - это грунтовые воды спорадического распространения в делювиально-пролювиальных отложениях.

Воды по химическому составу, как правило, гидрокарбонатно-кальциевые, преобладающие содержание в отдельных случаях сульфата или хлора обуславливается повышенной минерализацией воды. В ряде мест отмечается повышенное содержание в воде натрия или магния.

2.3. Геолого-экологические особенности района работ

Карагандинская область - одна из высоко индустрированных областей страны. Экологические проблемы здесь связаны с развитием промышленности, сельского хозяйства, транспорта, ростом городов.

Вблизи района работ расположены населенные пункты: п.Аксу-Аюлы, г. Караганды, зона - промышленная с повышенным развитием транспорта, с повышенным загрязнением воздуха, природных вод и почв, городских территорий.

Из промышленных объектов возле лицензионной площади: рудники СП ТОО «Nova-Цинк», ТОО «МеталлтерминалСервис», ТОО «Алаш» с перерабатывающими предприятиями, зона с нарушением земель при карьерной добыче полезных ископаемых, с очагами развития карста.

Самым мощным из этих факторов, загрязняющим окружающую среду, выступает промышленность. Ее отходы действуют на все компоненты природы.

В районе работ исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности отсутствуют.

Степень воздействия на структуру растительных сообществ, на животный мир и в целом на окружающую среду при проведении геологоразведочных работ на лицензионной территории, при условии соблюдения инженерно-технических решений рабочего проекта в целом оценивается как *незначительное*, локальностью воздействия - *ограниченное*, по временной продолжительности - *временное*, по значимости воздействия – *умеренное*, а в целом как *низкое*.

Геолого-геофизическая изученность объекта

В настоящей главе очень подробно изложена геолого-геофизическая изученность района. Использование геологических и геофизических материалов предшественников позволит сократить затраты на разведку лицензионной территории и возможно выявить слепые рудные тела и благоприятные структуры.

3.2. Геологическое строение

С целью достаточно полного понимания геологии исследуемой площади, изучались фондовые материалы по большей части Успенской зоны. Всего по этой площади в фондах ЦКПГО имеется более 60 отчетов по кондиционным геолого-съемочным и поисковым работам масштаба 1:50000-1:10000 и более 40 отчетов по тематическим работам. Такая хорошая изученность района обусловлена его высокой перспективностью на различные полезные ископаемые и выгодным экономическим положением.

Первые сведения о геологическом строении района встречаются в работах Аносова А.Н. за 1910г.

В последующие годы геолого-поисковые работы в районе проводили Русаков М.П. (1927-26гг.), Попов В.М. (1936-37гг.), Кедров Г.Н. (1944-48гг.).

Наиболее ранние кондиционные геологические съемки масштаба 1:50000 проведены в районе в 1954г. (Малахов В.С.), а наиболее поздние - в 1977г. (Карандышев В.С.).

Подавляющая часть площади покрыта кондиционной геологической съемкой в 1960-1968гг. Все тематические работы по району проводятся в период с 1955г.

По трапеции М-43-XXVI геологическая государственная карта была издана в 1958г. под редакцией Бедрова Г.И.

На исследуемой территории авторами выделены песчано-сланцевые отложения силура, вулканогенные образования девонского возраста, карбонатно-терригенные отложения фаменского яруса, известняки и алевролиты турнейского яруса, терригенные углистые породы визе, а также эффузивно-пирокластические образования верхнего визе - намюра (каркаралинская свита) и вулканогенные образования керегетасской и калмакэмельской свит.

Среди интрузивных образований района были выделены средневерхнекаменноугольный комплекс гранодиоритов, верхнекаменноугольный комплекс биотитовых гранитов, комплекс аляскитовых гранитов пермского возраста.

Подробно описаны имеющиеся месторождения и проявления полезных ископаемых и даны рекомендации для дальнейшего проведения поисковых работ.

Возраст отдельных толщ и интрузивных комплексов на картах листа М-43-XXVI оказался не увязанным.

Стратифицированные образования расчленены на нижне-среднедевонские вулканы; фаменские известняки и сланцы, нижнетурнейские известняки, верхнетурнейские углистые песчаники и вулканогенно-пирокластические

образования калмакэмельской и керегетасской свит нижнего и среднего карбона. Описаны имеющиеся проявления полезных ископаемых.

Кондиционная геологическая съемка масштаба 1:50000 по листам М-43-112-А, -112-Б, -113-А-в.-г, закончена в 1965г. под руководством Альперовича Е.В.

В отчете широко и полно рассмотрены вопросы стратиграфии, тектоники, металлогении и гидрогеологии.

На исследуемой площади выделены песчано-сланцевые отложения силура, терригенно-карбонатные отложения фаменского яруса, алевролиты и известняки турне, которые подразделены на сокурский, кассинский и русаковский горизонты. Завершается разрез осадочных образований песчаниками и алевролитами верхнетурнейского нижневизейского подъярусов нерасчлененных.

Эффузивные образования, относимые Бедровым Г.И. к девонским, Альперовичем Е.В. рассматриваются, как образования каркаралинской свиты визе-намюрского возраста. Дается расчленение их на три толщи -порфиритовую, порфировую и толщу флюидалных лав. Отмечается, что «отнесение эффузивов к каркаралинской свите является условным и основывается на положении их в общем стратиграфическом разрезе и в структуре данного района». В отзыве на отчет указано, что вопрос о возрасте эффузивов однозначно не решен.

По смежным территориям использовались работы Кацнельсона Э.Е., установившего вулканиты основного состава среди отложений фамена.

Наиболее спорным вопросом, решаемым геологами на смежных площадях, является стратиграфия вулканогенных образований. Кацнельсон Э.Е. среди вулканитов выделяет девонские и каменноугольные.

В районе площади работ расположено редкометальное месторождение Белькойтас и свинцово-цинковое месторождение Алабуга.

3.2.1. Геофизическая изученность

Первые геофизические исследования на описываемой территории относятся к началу 30-х годов. Они проводились в незначительных объемах, главным образом, методом электроразведки переменным током на месторождениях Кайракты, Кень-Шоки и Успенское, но положительных результатов эти работы не дали.

Систематические геофизические исследования были начаты Агадырской геофизической экспедицией Казахского геофизического треста. В период с 1950г. по 1963г. на данной площади силами Байназарской и Кайрактинской геофизических партий Агадырской геофизической экспедиции проводились поисковые геофизические работы масштаба 1:50000 под руководством С.Д.Миллера, К.Ш.Сатыбалдина, Е.С.Гриневой, И.П.Беневоленского и др. с применением металлометрии (сеть 500х50м) и, частично, наземной магниторазведки, сопровождающиеся схематическим геологическим картированием. В древних долинах проведены электроразведочные работы методом ВЭЗ с целью изучения разреза рыхлых отложений и оказания помощи гидрогеологическим изысканиям.

В результате проведения поисковых работ Агадырской геофизической экспедицией был открыт ряд месторождений и рудопроявлений редких и цветных металлов.

Геофизические работы этого периода способствовали правильной оценке и вовлечению в форсированную разведку месторождений Батыстау, Алайгыр и Джусабай. Детальные геофизические работы на выявленных при поисковых работах перспективных участках проводились в разные годы преимущественно в масштабе 1:10000, реже 1:5000 комплексом геофизических методов, включающим обычно металлометрию, электроразведку, магниторазведку (частично) в сочетании с горнопроходческими работами, геологическим картированием и бурением.

В 1980 г. Центральной партией ЦГПЭ были выполнены профильные работы комплексом магниторазведки и гравиразведки в помощь геологической съемке для геологического доизучения масштаба 1:50000 Шетской ПСП 1978-81гг.

КАРТОГРАММА ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ М-43-XXVI Бедров Г.Н., 1955г.

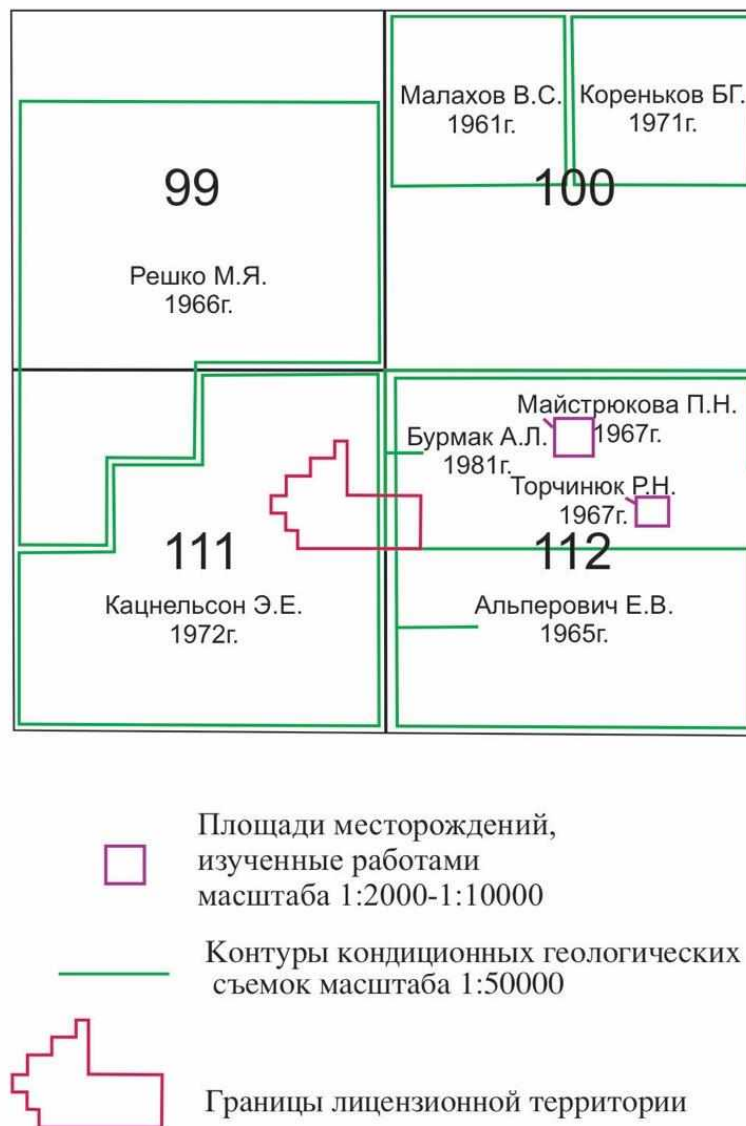


Рис. 3.1 – Картограмма геологической изученности

3.2.2. Геологическое строение Стратиграфия

Геологическое строение изученного района очень сложное. В районе широко развиты дизъюнктивная тектоника, интенсивная дислоцированность пород, неоднократное проявление вулканизма, многочисленные интрузивные комплексы.

В районе выделены следующие стратиграфические подразделения:

Палеозойская группа:

- Девонская система. Верхний отдел. D_{3fm}
- Каменноугольная система. Нижний отдел. Турнейский и Визейские ярусы. C_{1t2}, C_{1v1}
- Пермская система. Нижний отдел. P₁

Четвертичная система:

- Средне - верхнечетвертичное звено Q_{II-III}
- Верхнечетвертичное-современное звено Q_{III-IV}
- Современное звено Q_{IV}

Палеозойская группа

Девонская система. Верхний отдел. Фаменский ярус

Впервые отложения данного возраста на изученной площади установлены Александровой М.И. в 1951г. На геологической карте листа М-43-XXVI (Бедров Г.И., 1958г.) они объединены с турнейскими в успенскую свиту.

В связи с тем, что на графических приложениях отображена точка зрения Бурмака А.Л., описание разрезов приводится в соответствии с выделенными стратиграфическими подразделениями на геологических картах.

Петрографическая и геохимическая характеристики пород.

Алевропесчаники окрашены в серые, светло-серые, пепельно-серые цвета, обусловленные альбитизацией, первичная окраска пород более темная до темно-серой, судя по реликтовым прослоям с углистым веществом. Текстура песчаников параллельно слоистая, от тонкослоистой до грубослоистой и массивной. Слоистость обусловлена чередованием тонких прослоев алевролитов темно-серого цвета с песчаниками, окрашенными в серые цвета.

Структура пород от алевритовой до алевропсаммитовой, иногда до псаммопсефитовой. Обломки хорошо окатаны и сортированы, представлены кварцем крупнокристаллическим прозрачным, кварцем тонкокристаллическим сероватым, обломками кислого вулканического стекла, полевых шпатов, альбита, осадочных кремнистых пород.

Первоначальный состав цемента глинисто-кварц-кальцитовый, с примесью углистого вещества; встречаются пепловые частицы. Прослои и участки с неизменным цементом сохранились очень редко. В основном цемент метасоматически замещен альбитом. В меньшей степени - кварцем и доломитом. Редко встречаются альбит-доломит-кварцевые прожилки. Привноса и перераспределения

свинца, цинка, бария и других малых элементов в связи с альбитовым метасоматозом не происходит.

Отмечаются резкие колебания содержаний элементов вокруг фоно их для толщи, что вообще характерно для фаменских рудоносных толщ.

На поверхности по алевропесчаникам очень легко развиваются коры выветривания. Карбонатная составляющая цемента выщелачивается, альбит превращается в каолинит, получается глинисто-песчаная белая кора выветривания.

Алевролиты имеют серую, до темно-серой и черной, окраску. Слоистость нечеткая, обусловлена наличием более грубых и более светлых прослоев. Иногда содержат прослои песчаников кварцевых с глинисто-известковым цементом.

Породы слабо доломитизированы и окварцованы.

Алевролиты черные углисто-известковисто-кремнистые являются основной разновидностью пород в разрезах фамена, слагая до 70% их мощности. Окраска пород от черной до серой. Текстура нечеткослоистая, иногда массивная, редко параллельно-слоистая. Часть мутьевые и подводно-оползневые текстуры. Нечеткослоистая текстура обусловлена наличием нечетких серых ветвящихся линзочек в виде языков пламени на более темном фоне. Вероятно, они образовались в результате подводного взмучивания осадка. Параллельно слоистые текстуры редки, встречаются лишь в случае наличия прослоев песчаников, как правило, вулканомиктовых или туфогенных, кислого состава.

Состав обломочной составляющей пород довольно выдержан. Обломки представлены кварцем (50-70%), альбитом, калиевыми полевыми шпатами, около 10% составляют обломки стекла кислого состава и примерно 10% обломков сложены осадочными кремнями. Размер - алевропсаммитовый, обломки окатаны и сортированы по размеру.

Цемент в алевролитах углисто-глинисто-известковисто-кремнистый, алевропелитовый. Углистое вещество очень тонкое, до битуминозного. Карбонаты, редко с кварцем и альбитом, развиты в породе также в виде прожилков. Соотношения составляющих в цементе невыдержаны, различными соотношениями составляющих и обусловлена слоистость. Часто породы совершенно незаметно переходят в песчаники, как правило, туфогенные и тефрогенные кислого состава. Отмечаются также переходы в мергели и глинистые известняки.

Порода содержат остатки радиолярий плохой сохранности. В алевролитах присутствует сингенетичный тонкорассеянный пирит.

Породы слабо метаморфизованы (началась концентрация углистого вещества, образование хлорита и серицита, заметны следы рассланцевания).

На поверхности алевролиты легко подвержены выветриванию, особенно разновидности с большим содержанием глинистой и известковистой составляющих. Известковистая составляющая выщелачивается, углистое вещество окисляется, порода становится пористой, окраска меняется сначала до серой, затем до пятнистой; далее, в зависимости от условий, окраска становится либо пестроцветной, либо происходит дальнейшее отбеливание породы. Конечными продуктами разложения алевролитов являются каолинитовые белые глины с примесью кварца. Рентгеноструктурным анализом в этих корах выветривания установлена кварц, каолинит и сидерит.

Известняки с брекчиевидной текстурой также весьма характерны для разрезов фамена. Текстура обусловлена наличием в породе двух составляющих:

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)»

обломки, комки сложены известняком серым органогенно-детритовым, часто окременненным и доломитизированным.

Необходимо отметить, что в разрезах фамена встречается несколько горизонтов известняков комковатых. Некоторые из них содержат вкрапленность галенита, сфалерита и арсенопирита, особенно в нижних своих частях.

Туфы кристалловитрокластические кремнистые кислого состава выявлены в верхней части толщи песчаников. Состоят они из обломков кварца, полевых шпатов, стекла, погруженных в стекловатую кремнисто-серицитовую с пепловыми частицами и примесью битуминозного вещества массу. Туфы интенсивно альбитизированы.

Каменноугольная система. Нижний отдел. Турнейский ярус.

В пределах изученной территории впервые установлено два типа разрезов среди отложений турнейского яруса каменноугольной системы. Они характеризуются различным литологическим составом пород, а также содержат своеобразные комплексы органических остатков.

На геологической карте масштаба 1:200000 (лист М-43-XXVI) описываемые образования датировались верхним силуром, а на геологической карте масштаба 1:50000 (Альперович Е.В. и др., 1965г.) относились к каркаралинской свите нижнекаменноугольного возраста.

Обнаженность описываемых образований во многом зависит от состава пород и в целом по площади не однозначна. Наиболее хорошо обнажены карбонатные разрезы. Отложения "сланцевого" типа обнажены значительно хуже, они, как правило, покрыты слоем элювия мощностью до 0,3 м, который наблюдается не только на склонах, но и на вершинах сопок.

Морские карбонатные породы нижнетурнейского возраста окрашены в белый, серый, светло-серый цвет. На аэрофотоснимках им соответствуют поля с белым и светло-серым фототонем. Преобладание в разрезе массивных пелитоморфных известняков и отсутствие пород устойчивых к процессам выветривания затрудняет расшифровку внутреннего строения толщи в процессе дешифрирования аэрофотоматериалов.

Терригенные отложения посидониевых слоев, как было отмечено выше, представлены частым переслаиванием кремнистых, глинисто-кремнистых алевролитов, пепловых туфов кислого состава от светло-серого, зеленовато-серого до черного цвета. Как правило, на аэрофотоснимках им соответствуют поля с серым, темно-серым фототонем. Несмотря на бедную цветовую гамму и повсеместное развитие элювиальных образований, на аэрофотоматериалах легко поддается расшифровке внутреннее строение толщ, благодаря присутствию в разрезе пород различной устойчивости к процессам выветривания.

Петрографическая и геохимическая характеристики пород.

Песчаники, окрашенные в зеленовато-серые, серые, буровато-серые и розовато-коричневые тона. Текстура песчаников массивная, слоистая, тонкослоистая, структура - псаммитовая мелко- и среднезернистая. Терригенный материал представлен кварцем и реже полевым шпатом. Окатанность песчинок плохая, сортировка, как правило, хорошая. Цемент - базальный и соприкосновения, состав его кремнисто-хлоритовый. Иногда в песчаника, наблюдается туфогенный

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)»

материал, представленный рогульками также, полевым шпатом, кислыми эффузивами, биотитом.

Гравелиты окрашены обычно в темно-серые и лиловато-бурые тона. Они имеют массивную текстуру. Терригенный материал представлен кварцем, полевым шпатом и кремнистыми породами. Окатанность гравелитистых частиц плохая, сортировка - плохая. Цемент соприкосновения и базальный, по составу железисто-кремнистый и карбонатный.

Алевриты окрашены в зеленовато-серые и серые цвета. Алевритовые частички представлены угловато-окатанным кварцем, цемент глинистый и кремнисто-глинистый, базальный.

Аргиллиты и кремнисто-глинистые сланцы окрашены в серые и зеленовато-серые цвета. Текстура массивная, слоистая и сланцеватая. Структура - пелитовая. Состав пород глинистый и глинисто-кремнистый. Наблюдаются сгустки гидроокислов железа и тонкораспыленное рудное вещество, придающее породе бурые оттенки. Тонкослоистые разности очень часто содержат туфогенный материал, рогульки разложенного стекла, кристаллики кварца и плагиоклаза.

Известняки окрашены в серый цвет, имеют массивную текстуру и тонкокристаллическую структуру. Отмечается значительная примесь глинистого материала.

Туфы базокварцевых липаритовых порфиров-серого, темно-серого цвета, плотные, массивные, кристаллокластические. Обломки представлены, как правило, осколками минералов (плагиоклаз, кварц) и составляют не более 5% объема породы. Связующая масса - тонкий пепловый материал интенсивно альбитизированный, в интерстициях наблюдается тонкая рудная пыль, иногда глинистый материал. Структура пород пепловая.

Известняки кораллово-брахиоподовой фации характеризуются мелкозернистой и криптокристаллической структурой, массивной текстурой. Углистое вещество образует линзочки, пятна, а также неравномерно рассеяно по всей массе породы. Органогенно-обломочные разновидности карбонатных пород сложены остатками раковин, спикулами губок, обломками криноидей и мшанок. В зонах контактового метаморфизма известняки, как правило, интенсивно мраморизованы. Они сохраняют структурно-текстурные признаки карбонатных пород и характеризуются незначительной перекристаллизацией породообразующих минералов. По мелкообломочным известнякам, как правило, образуются мелкокристаллические мраморы (размер кристаллов до 0,5 мм), по органогенно-обломочным - крупнокристаллические с размером кристаллов 5-7 мм. Основным минералом их является кальцит, составляющий до 97% объема породы. В резко подчиненном количестве встречается пироксен, кварц, сфен, апатит и пирит.

Кальциту присущи аномальные цвета интерференции, полисинтетические двойники и полный ксеноморфизм зерен.

Пироксены неравномерно распределены в основной массе породы, образуют индивиды без четких кристаллографических признаков, размер кристаллов до 0,3 мм, опацизированы.

Кварц наблюдается в виде отдельных редких зерен размером 0,1-0,3 мм остроугольной и округлой формы.

Очень широко в зонах контактового метаморфизма развит волластонит, образующий крупные залежи. Он наблюдается в виде лучистых, сноповидных, шестоватых агрегатов белого, светло-коричневого цвета с размером кристаллов от 1,0 до 5,0 см. В шлифах минерал бесцветен, с хорошо выраженной спайностью в двух направлениях, имеет прямое погасание и низкие тона интерференции.

Геохимические особенности известняков и алевролитов турнейского яруса ничем особым не отличаются. Известняки имеют характерные для них низкие содержания большинства малых элементов. Все же, возможно отметить повышение содержаний меди, бария, марганца и молибдена (по сравнению с известняками смежных районов по Глухану И.В., 1980г.).

Алевролиты турнейского яруса характеризуются близкларковыми содержаниями большинства малых элементов и пониженными - серебра, кобальта, никеля, хрома, ванадия.

Визейский ярус. Нижний-средний подъярусы.

Литологически толща представлена переслаиванием песчаников, туфопесчаников, тефроидов, алевролитов со значительной примесью углистого вещества.

Участки развития отложений визейского яруса характеризуются холмистым типом рельефа с относительными превышениями 3-5 м. Склоны сопок очень пологие и покрыты чехлом элювиальных образований мощностью 0,1-0,3 м. Коренные выходы наблюдаются редко и небольшие по площади. Цвет пород, слагающих толщу, черный, темно-серый. Однообразной окраской пород обусловлен темно-серый фототон полей развития этих отложений на аэрофотоснимках. Поэтому, в большинстве случаев, при дешифрировании аэрофотоматериалов с трудом удастся установить характер внутреннего строения толщ. Исключение составляют участки, где элювиальные отложения отсутствуют совсем или мощность их не более 0,1 м. В данных местах на аэрофотоснимках отчетливо виден сложный характер пликативной тектоники, многочисленные разрывные нарушения, а в особо благоприятных условиях (при расчлененном рельефе) по теневым треугольникам удастся установить и падение пород.

Сложная дислоцированность пород, плохая обнаженность, широкое развитие контактового метаморфизма, кор выветривания и различная компетентность пород к процессам выветривания (алевролиты, в элювии отмечаются очень редко и создается ложное представление, что разрез сложен только песчаниками) не позволили составить послойный разрез толщ. С некоторой долей условности в строении ее можно выделить две части: нижнюю - сложенную преимущественно углистыми алевролитами и аргиллитами с линзами, и горизонтами известняков, кварцевых песчаников на карбонатном цементе и верхнюю - преимущественно образованную углистыми песчаниками, туфопесчаниками и тефроидами.

Обе толщи дислоцированы в едином плане и согласно залегают между собой.

В строении разреза отложений визейского возраста принимают участие осадочные отложения со значительной примесью углистого вещества. Наличие в основании целого ряда пород, близких по составу развитым в верхах разреза турнейского яруса, указывает на постепенный переход между ними. Характерной

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)»

чертой толщи является присутствие на различных стратиграфических уровнях конкреций округлой и овальной формы размером 1-3 см. Состав их глинистый, реже отмечается примесь песчанистого материала. Учитывая особенности строения разреза (смена вверх по разрезу пород от тонка фаций к грубым) и характер переслаивания в целом можно говорить о регрессивном цикле осадконакопления. Эта закономерность наблюдается не только в районе работ, а характерна для всей Успенской зоны.

Петрографическая и геохимическая характеристика пород.

Песчаники окрашены в серые, темно-серые, иногда черные цвета. По размеру обломков выделяются крупно-, средне- и мелкозернистые со всеми переходными разновидностями. Структура псаммитовая разномасштабная с преобладанием средне-мелко-зернистой. Цемент базальный, по составу глинисто-кремнистый, глинистый с примесью углистого материала. Сортировка обломочного материала удовлетворительная, окатанность средняя и плохая. Состав обломков: кварц, полевые шпаты, при резком преобладании первого.

Туфопесчаники, тефроиды окрашены в темно-зеленые, темносерые цвета. Структура псаммитовая разномасштабная. Текстура пород массивная. Обломочный материал плохо сортирован и окатан. Обломки представлены кварцем, полевыми шпатами, кислыми и основными эффузивами, биотитом и апатитом. Цемент базальный, соприкосновения, по составу железисто-кремнистый, глинисто-хлоритовый. В тефроидах в большом количестве наблюдается примесь пеплового материала.

Кварцевые песчаники - желтовато-серые, серые, массивные породы. Структура псаммитовая, разномасштабная с преобладанием среднезернистой. Цемент базальный, по составу карбонатный, реже кремнисто-карбонатный. Обломки представлены кварцем угловатой формы.

Известково-глинистые и глинистые углистые алевролиты и сланцы окрашены в черный цвет. Текстура микрослоистая и сланцеватая. Порода сложена пелитоморфным глинистым и глинистокарбонатным веществом, в котором обычно распылен углистый материал. Иногда углистый материал наблюдается в виде линзочек.

Известняки окрашены в серый, темно-серый цвет, массивной, иногда слоистой текстуры, мелко-среднекристаллической структуры. Часто наблюдается примесь терригенного и углистого вещества.

В зонах контактового метаморфизма в толще широко проявлены процессы ороговения и скарнирования.

Новообразования зон ороговения представлены хиастолитом и кордиеритом. Эти минералы образуют индивиды размером до 1 мм с хорошо выраженными кристаллографическими очертаниями.

В зонах скарнированных пород наблюдается волластонит. Он, как правило, развит по карбонатному цементу в кварцевых песчаниках, образует розетки и сноповидные скопления. Гранаты и амфиболы присутствуют в небольшом количестве.

Основной геохимической особенностью характеризующихся образований являются повышенные в 1,5-3 раза содержания ванадия.

Фоновые содержания в визейских туфопесчаниках равны $15 \times 10^{-3}\%$ при кларковых для большинства пород от 4 до $13 \times 10^{-3}\%$.

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твердых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)»

В связи со специализацией визейских пород на ванадий, на картах результатов опробования площади их развития четко выражены наличием большого количества аномальных точек с содержаниями ванадия от $20 \text{ до } 40 \times 10^{-3}\%$. Большинство малых элементов имеют содержания близкларковые и нижекларковые (серебро, кобальт, никель, хром).

Пермская система. Нижний отдел.

Вулканогенные образования кислого состава нижнепермского возраста в пределах изученной территории выделяются впервые. В предыдущих главах настоящего отчета было отмечено, что предшественники включали их в состав кайдаудьской свиты нижнего-среднего девона, каркаралинской свиты нижнекаменноугольного возраста, а субвулканические фации относили к среднему-верхнему карбону.

Участки развития их характеризуются эрозионно-тектоническими формами рельефа. Предполагается, что основная масса эффузивов кислого состава образовалась в результате извержений вулканов центрального типа. Последующими тектоническими движениями они были деформированы, а также частично уничтожены процессами выветривания. Поэтому выходы эффузивно-пирокластических отложений приурочены к областям низкогорного рельефа, крутизна склонов которого достигает 15-20. В плане горные гряды имеют дугообразную форму.

Цветная гамма пород довольно однообразна. Они, как правило, скрашены в красно-бурый, розовато-бурый, бурый цвета. Гидротермально измененные образования белого, серого, розовато-серого цвета. На аэрофотоснимках поля развития описываемых образований характеризуются темно-серым, серым, а гидротермально измененные породы белым фототоком. Однообразный фототон, массивный облик пород затрудняют расшифровку внутреннего строения толщ. Исключение составляет структуры, в разрезе которых присутствуют вулканогенно-осадочные образования. Переслаивание пород различной компетентности к процессам выветривания создает благоприятные условия для расшифровки внутреннего строения толщ в процессе дешифрирования аэрофотоматериалов.

Анализируя имеющийся фактический материал, можно говорить, что в основании разреза почти повсеместно развита толща вулканогенно-осадочных пород пестрого состава туффы, туфопесчаники, туфокоагломераты) невыдержанной мощности. Кроме того, для толщи в целом характерна резкая фациальная изменчивость перед по простиранию.

Характерней особенностью вулканитов нижнепермского возраста является наличие в них магнетита, который в породах распределен крайне неравномерно. Содержания его колеблются от 1-2% до 10%. Обычно породы, содержащие его. Фиксируются локальными магнитными аномалиями.

Толща нижнепермских эффузивных образований сложена излившимися и пирокластическими породами кислого состава. При изучении прозрачных шлифов установлена следующая разновидность пород - игнимбриты, игниспумиты, линаритовые, трахилипаритовые порфиры и их туфы. В подчиненном количестве

наблюдаются вулканогенно-осадочные образования - туффиты, туфопесчаники, туфоконгломераты.

Липаритовые, трахилипаритовые порфиры и афиры розоватосерого, серого цвета, плотные, массивные, иногда флюидальные. Основная масса пород стекловатая, представлено слабо раскристаллизованным кварц-полевошпатовым агрегатом. Для нее характерны следующие типы структур: сферолитовые, микропойкилитовые, микрофельзитовые, перлитовые.

Фенокристаллы в порфировых разновидностях представлены кварцем, калиевым полевым шпатом и реже биотитом.

Кварц образует зерна неправильной формы, размеры от 0,3 до 1,5 мм, волнистоугасающий, зачастую кародирован.

Калиевый полевой шпат - микроклин, с характерной двойниковой решеткой, образует широкие таблицы, слабо политизирован,

Туфы кварцевых и базокварцевых липаритовых порфиров бурого, розовато-бурого цвета, плотные, массивные породы. По размеру обломков выделяются разновидности от агломератовых до мелкообломанных, а по составу их - кристаллокластические и литокристаллические.

Связующая масса пород представлена в различной степени спекшимся пепловым материалом. По степени спекания ее выделяются разновидности от слабо до сильно спекшихся.

Кристаллокласты представлены обломками кристаллов кварца, полевых шпатов размером от 0,1 до 0,5 мм. Литокласты сложены обломками липаритовых порфиров покровных и субвулканических фаций, туфами кислого состава. Значительно реже наблюдаются в породах включения пород субстрата. Наиболее характерными структурами пирокластических образований являются литокристаллокластическая, кристаллокластическая, литовитрокристаллокластическая.

Пизолитовые туфы - серого, светло-серого цвета, плотные, массивные породы.

Характерной особенностью описываемых пород является наличие включений округлой и эллипсоидной формы размером от 0,5 до 2 см. Связующая масса породы представлена тонким пепловым материалом. Включения также сложены пепловым материалом. Иногда обнаруживает концентрическое строение.

Игнимбриты - серого, розовато-серого, бурадного цвета, плотные, массивные породы с фьямме. Текстура основной массы описываемых пород псевдофлюидальная, структура игнимбритская. Связующая масса пород представлена причудливо деформированными и интенсивно спекшимися пепловыми частицами. Фьямме обычно ориентированы согласно псевдофлюидальности, размер их до 1 см. Сложены обломками стекла с различной степенью раскристаллизации с образованием микролитовых, микропойкилитовых, псевдосферолитовых структур. Для Фьямме характерны неровные, как бы размечаленные концы.

Игниспумиты (вспененные лавы) красно-бурого, бурого цвета, плотные, массивные порфировидные породы. Основная масса представлена вспененным кварцполевошпатовым материалом. Пузырьки выполнены кварцем, а по периферии их наблюдается кайма полевых шпатов. В некоторых разновидностях пузыри утратили первоначальную форму и наблюдаются в виде каплевидных включений.

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)»

Ориентированное расположение их в породе, возникшее в процессе излияния лав, подчас создает псевдофлюиальность.

Перекристаллизованные участки связующей массы характеризуются образованием вторичных структур девитрификации стекла - аксиолитовой, микрофельзитовой и сферолитовой.

Вулканогенные отложения нижнепермского возраста характеризуются явно выраженным щелочным уклоном, с резким преобладанием окислов калия над натрием, пересыщены кварцем и содержат в незначительной количестве темноцветные минералы (биотит).

Геохимические особенности кислых вулканитов нижней перми находятся в соответствии с особенностями распределения содержаний петрогенных элементов, главным из которых является резкое повышенные содержания кварца, калия, серы, углекислоты и существенно пониженные – алюминия, кальция, магния, натрия.

Наиболее яркой геохимической особенностью характеризуемых образований является повышенное содержание бария при очень резких их колебаниях (от 1 до $15 \times 10^{-30}\%$). Высокие содержания бария обусловлены большим количеством калия в породе. Барий, как известно, может входить изоморфно в кристаллическую решетку калиевых полевых шпатов в количестве 0,3-1,6% и даже образовывать бариевые полевые шпаты.

Повышенной щелочностью пород обусловлены надкларковые содержания молибдена, висмута, скандия, ниобия, иттрия, итербия, лантана, олова.

Высокие содержания серы (в условиях, когда железе связано в гематит и магнетит) инициируют хадькофильные элементы, в особенности свинец, неравномерно распределяя его в породах, порой создавая рудные концентрации.

На картах результатов опробования выходы нижнепермских вулканитов отмечаются участками с большим количеством аномальных точек бария, реже слова и молибдена.

Нижнепермские вулканиты, кроме этого, содержат пониженные количества цинка, серебра, марганца, хрома, бериллия, лития, стронция и близкларковые количества свинца, меди, титана, кобальта, никеля, ванадия, слеза, циркония и фосфора.

С вулканитами, относимыми к нижней перми, связаны зоны свинцовой минерализации Алайгырского типа и зоны гематит-баритового оруденения.

Субвулканические образования

Описываемые образования широко развиты на изученной территории. К ним отнесены лавовые породы, слагающие рвущие тела и дайки, образование которых связывается с заключительными этапами формирования вулканических отложений нижнепермского возраста. Повсеместно на изученной территории отмечается их активный контакт с осадочными образованиями девонской и каменноугольной систем. Непосредственно на исследуемой территории взаимоотношений между различными по составу субвулканическими телами не наблюдались.

По составу среди субвулканических образований выделяются трахиандезито-дацитовые порфиристы, трахилипаритовые, липаритовые порфиры и гранит-порфиры. Широко развиты субвулканические тела, сложенные игниспумитами.

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)»

Липаритовые, трахилипаритовые порфиры, гранит-порфиры ($\lambda\pi$, $\tau\lambda\pi$, $\gamma\pi P_1$).

Описываемая группа субвулканических образований широко развита на исследованной территории. Образуют они тела неправильной формы, но иногда наблюдается в виде даек протяженностью 100-150 м при мощности 10-30 м.

Породы имеют довольно пеструю окраску. Цветовая гамма их колеблется в широких пределах от серых, светло-серых, розовых до красно-бурых тонов. Устойчивость к процессам выветривания, массивный облик и более светлая окраска позволяют выделить субвулканические тела в процессе дешифрирования аэрофотоматериалов среди осадочных образований. Значительно хуже дешифрируются они среди излившихся кислых пород нижнепермского возраста. Площадь выходов субвулканических тел самая разнообразная и колеблется в пределах от 0,1 до 3 кв.км. Макроскопически это массивные, порфировые, реже афировые породы, часто обнаруживающие флюиальность.

Раскристаллизация основной массы проявлена неоднозначно. Как правило, она лучше в субвулканических телах больших размеров, а также сформировавшихся в более глубинных условиях. Вокруг таких тел отмечаются небольшие ореолы ороговикования вмещающих пород. Характер контакта с вмещающими породами довольно разнообразный. В одних случаях он явно интрузивный, что фиксируется крутыми углами падения флюиальности, в других пологий, согласный с вмещающими породами.

При микроскопическом изучении прозрачных шлифов устанавливается порфировая структура пород. Вкрапленники представлены кварцем, микроклином, реже биотитом последний наиболее характерный для гранит-порфиров). Основная масса пород представлена слабо раскристаллизованным кварц-полевошпатовым агрегатом, для нее характерно несколько типов структур, из которых наиболее широко распространены аллотриоморфно-зернистая, микропойкилитовая, пойкилитовая и сферолитовая.

Трахиандезито-дацитовые порфириты. Эта группа пород в пределах изученной территории развита ограниченно. На аэрофотоснимках они характеризуются серым фототонем и неотличимы от вмещающих пород, макроскопически это буроватосерые, порфировидные породы со стекловатой основной массой.

В большинстве случаев они образуют тела неправильной, реже линейно вытянутой формы с крутопадающими контактами.

Породы описываемой разновидности субвулканических тел характеризуются четким порфировым строением. Вкрапленники представлены плагиоклазом, пироксеном, роговой обманкой и составляют 15-20% объема пород.

Плагиоклаз довольно свежий, слабо серицитизирован. Почти для всех зерен характерно ячеистое строение вследствие захвата перекристаллизованной основной массы. По размеру выделяются вкрапленники плагиоклаза двух генераций. Вкрапленники первой генерации размером 2-3 мм, второй - 0,5-1 мм.

Вкрапленники темноцветных минералов - пироксена и амфибола полностью замещены вторичным агрегатом хлорита, карбоната, серицита и узнаются только по характерным формам поперечных срезов. Иногда вокруг них образуется спацитовая кайма.

Основная масса тонкокристаллическая, сложена узкими микролитами плагиоклаза с каемками калиевого полевого шпата. Микролиты расположены субпараллельно, а в промежутках между ними отмечается хлоритизированное ожелезненное стекло. Структура основной массы микролитовая, трахитовая, пилотакситовая. Акцессорные - магнетит, апатит.

Четвертичная система

Отложения четвертичной системы представлены различными по генезису образованиями: делювиальными, делювиально-пролювиальными, аллювиальными и озерными.

К средне-верхнечетвертичным (Q_{II-III}) отложениям отнесены делювиальные образования, развитые преимущественно на склонах гор и высоких сопок. Представлены они суглинками темно-бурого, красновато-бурого, бурого цвета с карбонатными стяжениями и большим количеством обломков палеозойских пород (15-20% объема) размером до 5-10 см. Мощность этих отложений по данным горных выработок составляет 1,0-3,0 м.

По мере удаления от склонов возвышенностей примесь обломочного материала значительно сокращается и делювиальные отложения бывают представлены, суглинками светло-бурыми, бурыми-комковатыми, сильно загипсованными и карбонатизированными с редкими обломками размером до 1-2 см.

Делювиальные шлейфы хорошо дешифрируются на аэрофото-материалах, четко выделяясь светлым фототонном и изрезанными краями, залегают они на более высоком гипсометрическом уровне, чем верхнечетвертичные-современные делювиальные отложения. Последние образуются отчасти за счет разрушения и размыва первых и в плане зачастую обрамляют поля их развития.

Возраст устанавливается условно по соотношению с другими кайнозойскими образованиями. Они залегают на размывтой поверхности глин павлодарской свиты и перекрываются верхне-четвертичными-современными отложениями.

К верхнечетвертичным - современным отложениям (Q_{III-IV}) отнесены образования первых надпойменных террас рек района (рр. Шерубай, Нура, Талды, Кесбалдак и др.) и делювиально-пролювиальные шлейфы склонов возвышенностей.

Аллювиальные отложения первых надпойменных террас представлены песками, суглинками, песчано-гравийно-галечниковым или песчано-гравийно-щебенистым материалам. Причем песчано-гравийно-щебенистый материал отмечается, чаще всего в нижних частях разреза, а песок, супесь и суглинки - в верхних.

Характерной чертой описываемых отложений является сортировка и окатанность материала. В верхних частях разреза отмечаются горизонты погребных почв, мощностью до 1-2 см.

Верхнечетвертичные - современные делювиально-пролювиальные отложения развиты в виде покровов на склонах отдельных сопок и водоразделов. Представлены они преимущественно суглинками бурого, красновато-бурового цвета с включениями обломков и дресвы палеозойских пород. Состав обломков

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твердых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)»

делювия определяется петрографическим составом разрушаемых пород. Залегают эти отложения на размытой поверхности палеозойских пород, Мощность их по данным горных выработок варьирует от 8,3 до 3м. Возраст описываемых образований определяется как верхнечетвертичный- современный на том основании, что они фациально сочленяются с аллювиальными отложениями первой надпойменной террасы.

Современные образования (Q_{iv}) представлены аллювиальными отложениями рек и ручьев, отложениями озерных котлов.

Русловые и пойменные образования сложены глинами, супесями, песками, галечниками. Аллювиально-пролювиальные образования накапливаются в руслах временных водотоков и представлены песчанистыми и песчано-щебенистым материалом мощностью не более 0,5м.

Озерные отложения выполняют озерные и бесточные котловины, старицы рек и представлены суглинками, глинами коричневатого-серого, голубовато-зеленого и желто-серого цвета, обычно засоленными.

3.2.3. Магматизм

Изучением интрузивных образований Успенской зоны смятия в течении многих лет занимались: Г.И.Бедров, Е.В.Рыбалтовский, А.П. Копытова, Е.В..Альперович, Е.М.Смолянинова, Э.Е.Кацнельсон, В.И. Серых, Г.Н. Щерба и другие.

В результате этих исследований наметилась следующая схема расчленения интрузивных пород района на комплексы: раннекаменноугольный (габбро, габбро-диориты, кварцевые диориты, гранодиориты, адамелиты, плагиограниты), средне-позднекаменноугольный (габбро, габбро-диориты, кварцевые диориты, тоналиты, гранодиориты, роговообманковые граниты), позднекаменноугольный-раннепермский (породы щелочного состава гранит-порфиры, граносиенит-порфиры) и пермский комплекс лейкократовых биотитовых и аляскитовых гранитов.

Как видно из представленной схемы сходным составом пород характеризуются раннекаменноугольный и средне-позднекаменноугольный, позднекаменноугольный и пермский интрузивный комплексы, поэтому одни исследователи и выделяли только раннекаменноугольный, другие-средне-позднекаменноугольный; одни позднекаменноугольный, другие-пермский и только немногие (Г. Е.Бедров, Е.В.Рыбалтовский) выделяют почти все названные комплексы в полном объеме. В последние годы схема расчленения интрузивных образований несколько уточнилась и изменилась.

По наблюдениям авторов на исследованной территории интрузивные породы расчленяются на три комплекса.

- 1) раннекаменноугольный балхашский интрузивный комплекс диоритов, гранодиоритов, плагиогранитов, биотитовых гранитов, представленный породами двух интрузивных фаз и фазы дополнительной интрузии;
- 2) раннепермский топарский интрузивный комплекс лейкократовых существенно калиево-полевошпатовых гранитов, в составе двух интрузивных фаз;

3) позднепермский акчатауский комплекс субщелочных лейкократовых гранитов, разделенный на породы двух интрузивных фаз и фазы дополнительной интрузии.

Широким развитием пользуются жильные породы первого этапа и дайковые породы второго этапа, выделяемые в составе каждого интрузивного комплекса.

3.2.3. Рудопроявления и точки минерализации

К сожалению, данные по рудопроявлениям, точкам и зон минерализации имеются лишь по листу М-112-А.

Таблица 3.1

Каталог рудопроявлений, точек и зон минерализации

№№ пп	№№ на картах пп	Мощность выделенной зоны по скважинам или канavam, содержания основных и наличие второстепенных компонентов	Краткая геологическая характеристика	Кем и когда выявлено. Названия ранее известных объектов. Виды и объемы выполненных работ	Оценка перспективности
1	44,45	1-10 м. Железо общ. - до 5%. Барий – 1%	Яшмы, туфоалевролиты, туфо-песчаники красноцветные с гематитом, магнетитом, баритом. Слагают линзы размером от 0,1х1м до 10х300м (точка 45), протягивающиеся с перерывами среди кислых вулканитов нижней перми на 1-2 км.	Зона 44 Остробородько Н.П., 1980г. Зона 45 Бурмак А.Л., 1978г. Произведеное штуфное опробование	Не перспективно
2	45	Медь 1%	Вкрапленность малахита и халькопирита в миндалекаменных	Остробородько Н.П. 1980г. Отобрано 10 штуфных проб.	Не перспективно

			андезитовых порфиритах нижней перми. Размеры зоны 1х10м.		
3	40	Медь до 0,8%	Вкрапленность малахита в известняках фамена на площади 3 х 8 м.	Бурмак А.Л. 1978г. Отобрано 5 штуфных проб	Не перспективно
4	43	Золото до 1,5 г/т	Серицитизированные и окварцованные кислые вулканы раннепермского возраста с пиритом; минерализация золота отмечается на площади 0,7х1,5 км.	Остробородько Н.П. 1979г. Отобрано 20 штуфных проб.	Требуется выяснения перспектив

4. Геологическое задание

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО «РЛС ПОЛИМЕТАЛЛ»

_____ Карманов К.Ж.

«____» _____ 2021 г.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные требования
1	Наименование объекта	Лицензия №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)
2	Район, пункт, площадь разведки	Карагандинская область
3	Основание наличие лицензии	№1333-EL от 16 июня 2021 года
4	Заказчик	ТОО «РЛС ПОЛИМЕТАЛЛ»
5	Подрядчик	ТОО «DataTech»
6	Требования к Подрядчику	1.Выполнение работ в соответствии с требованиями, действующих законодательных и нормативно правовых, методических и инструктивных документов СНИП РК
7	Характеристика существующего проектируемого объекта	План разведочных работ Проект ОВОС к плану разведочных работ
8	Сведения о стадийности (этапы работ)	1. Разработка Плана разведочных работ на твердые полезные ископаемые на площади лицензии; 2. Разработка Проекта Раздел «Охрана окружающей среды» к плану разведочных работ на твердые полезные ископаемые на площади лицензии; 3. Согласование Проекта Раздел «Охрана окружающей среды» и Плана и получению положительного заключения экспертизы Департамента экологии.
9	Цели и виды работ	План должен быть составлен согласно «Инструкции по составлению плана разведки твердых полезных

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)»

		ископаемых» приказ МИР «331 от 15.05.2018 г. и включать в себя следующие разделы: Введение. Общие сведения об объекте недропользования. Геолого-геофизическая изученность объекта. Геологическое задание. Состав, виды методы и способы работ. Охрана труда и промышленная безопасность. Охрана окружающей среды. Ожидаемые результаты работ.
10	Дополнительные требования	В соответствии с экологическим законодательством РК план разведки представляется уполномоченному органу в области твердых полезных ископаемых после получения положительного заключения государственной экологической экспертизы
11	Квалификационные требования к сотрудникам потенциального Исполнителя	Справка о наличии квалификационного состава инженерно-технических работников, образования, стажа работ и наличие лицензий и сертификатов
12	Материалы, предоставляемые Заказчиком	1. Лицензия недропользования на разведку ТПИ по месторождению 2. Геологическое задание 3. Предоставление исходной геологической информации по месторождению
13	Сроки выполнения услуг и финансирование	В соответствии с Договором
14	Материалы, предоставляемые Исполнителем	Проект: План и Проект ОВОС предоставляется на электронном носителе

5. Состав, виды, методы и способы работ

5.1. Геологические задачи и методы их решения

Основанием для проведения геологоразведочных работ явились:

- лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №1333-EL от 16 июня 2021 года, которая предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твёрдых полезных ископаемых в соответствии с

Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании», выданной для ТОО «РЛС ПОЛИМЕТАЛЛ»;

- задание на составление Плана разведки на твердые полезные ископаемые на площади лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области.

Цель проведения геологоразведочных работ:

- разведка твердых полезных ископаемых.

Геологические задачи:

- разработать план геологоразведочных работ;
- пополнить базу данных картографической и фактографической информации с использованием современных GIS-технологий, включающую комплект геологических, и геофизических карт и планов масштаба 1:50 000 – 1:10 000- 1:2 000, планов опробования, геологических разрезов по буровым линиям;
- выявить основные черты геологического строения, вещественного состава, геохимической и минералогической зональности рудных полей и локализовать участки, геофизические и геохимические аномалии, перспективные на обнаружение промышленных рудных тел;
- изучить вещественный состав и морфологию рудных тел, прослеживание;
- опробование, оконтуривание их по простиранию и на глубину;
- оценить прогнозные ресурсы основных и попутных компонентов в пределах выявленных рудных полей и перспективных рудных тел;
- дать предварительную геолого-экономическую оценку выявленным объектам;
- подготовить рекомендации по направлению дальнейших геологоразведочных работ.

Последовательность и методы решения геологических задач:

ЭТАП 1. Анализ и обобщение ретроспективных геологических данных по изучаемой территории. Подготовка, согласование и утверждение проекта на проведение разведочных работ.

ЭТАП 2. Проведение геологического картирования путем проведения поисковых и рекогносцировочных маршрутов, проведение площадных геофизических исследований, проведение горных работ (траншей) на погребенных, геохимических повышенных ореолах рассеяния с учетом геофизических аномалий.

ЭТАП 3. Проведение буровых работ на наиболее перспективных участках с целью заверки геологических и геофизических аномалий и последующим оконтуриванием рудных тел в случае их обнаружения.

ЭТАП 4. Составление отчета с подсчетом прогнозных ресурсов и запасов основных и попутных компонентов. Предварительная геолого-экономическая оценка месторождений.

С целью решения данных геологических задач применить следующий комплекс поисковых работ:

- геолого-поисковые и рекогносцировочные маршруты;
- комплекс наземных геофизических работ;
- проходка поверхностных горных выработок (траншей);

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)»

- поисковое бурение скважин (НҚ, NQ, RC);
- проведение ГИС (ИК);
- отбор и обработка проб;
- лабораторные исследования;
- камеральная обработка материалов;
- составление отчетов по результатам работ.

Работы вести в соответствии с утвержденными в установленном порядке проектными документами.

Ожидаемые результаты работ:

- база данных картографической и фактографической информации с использованием современных ГИС-технологий, включающий комплект геологических, геохимических и геофизических карт и планов масштаба 1:25 000 – 1:10 000 – 1:2 000, планов опробования, геологических разрезов по буровым линиям;

- локализованные для проведения оценки месторождения с количественно охарактеризованными масштабами оруденения и подсчитанными прогнозными ресурсами и запасами основных и попутных компонентов.

- предварительная геолого-экономическая оценка выявленных участков.

- отчёт с подсчётом ресурсов.

Формы отчётной документации:

- результаты работ по объекту представляются в виде регулярных информационных геологических отчётов о проведении операций по недропользованию в соответствии с действующим законодательством;

- окончательный геологический отчёт с подсчётом ресурсов.

Сроки выполнения работ: 6 лет.

Таблица 3

Сводная таблица видов, примерных объёмов, методов, сроков и порядка проведения работ по годам

№ п/п	Основные виды работ	Ед.изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Всего
	Полевые работы								
1	Геологические маршруты	п.км.	84	0	0	0	0	0	84
2	Литогеохимическая съёмка	пробы	1155	1155	0	0	0	0	2310
	Геофизические работы								
3	Электроразведка	км ²	30	0	0	0	0	0	30
4	Проходка траншей	м³	105	105	0	0	0	0	210
5	Документация горных выработок	м.	105	105	0	0	0	0	210
	Бурение								
6	Колонковое диаметром HQ	п.м.	0	336	336	336	336	336	1680
7	Колонковое диаметром NQ	п.м.	0	840	840	840	840	840	4200
8	РС - бурение	п.м.	1400	1400	1400	1400	1400	1400	8400
9	Документация скважин	м.	1400	2576	2576	2576	2576	2576	14280
10	ГИС	м.	0	840	840	840	840	840	4200
	Опробование и обработка проб								
11	Штуфные пробы	проба	126	0	0	0	0	0	126
12	Геохимические пробы	проба	1155	1155	0	0	0	0	2310
13	Шламовые пробы	проба	560	560	560	560	560	560	3360
14	Керновые пробы	проба	0	1000	1000	1000	1000	1000	4998
	Лабораторные работы								

15	Исследования XRF-анализатором	проба	1 841	2 715	1 560	1 560	1 560	1 560	10794
16	ICP (32 элемента/6 элементов)	проба	686	1 560	1 560	1 560	1 560	1 560	8484
17	Пробирный анализ	проба	69	156	156	156	156	156	848
18	Хим.анализ воды	проба	0	0	0	1	1	1	3

5.2. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения геологоразведочных работ

5.2.1. Подготовительный период, сбор данных для проведения работ

В подготовительный период необходимо провести детальное изучение всех фондовых геологических и геофизических материалов, захватывающих лицензионную территорию. Изучение этих материалов позволит уточнить геологическое строение, тектонику месторождений и позволит сконцентрировать виды и объёмы работ на наиболее перспективных участках.

Предполевые работы включают переинтерпретацию, собранных в подготовительный период геофизических, геохимических и геологических материалов. Будет составлен комплект карт и схем соответствующего содержания, а также построены предварительные многовариантные разрезы по намеченным профилям поисково-разведочного бурения.

В этот период будут приобретены необходимые топоосновы, аэро- и космоснимки.

Сроки подготовительного периода - 4 месяца.

5.2.2. Геологические маршруты (геолого-съёмочные работы)

Перед проведением маршрутных работ планируется осуществить дешифрирование аэро- и космо-фотоснимков, после чего будут пройдены пешеходные поисковые маршруты, в ходе которых будут выполняться следующие работы:

- привязка горных выработок и буровых скважин, пройденных предшественниками;
- поиски и прослеживание – оконтуривание вновь выявленных рудоносных зон (при наличии);
- картирование геологических границ и структур;
- определение мест заложения скважин.

В процессе проведения поисково-съёмочных маршрутов, помимо изучения геологического строения участка, также будет уделено внимание геоморфологическому и инженерно-геологическому строению площади работ, а также экологическим и гидрогеологическим условиям.

Работы будут проводиться в соответствии с внутренними нормативными документами ТОО «РЛС ПОЛИМЕТАЛЛ» (в части проведения геологических маршрутов).

Общий объем маршрутов – 84 п.км.

Все наблюдения будут фиксироваться в полевых журналах маршрутов и уточняться с помощью приборов GPS типа Garmin, с точной привязкой точек наблюдения.

5.2.3. Проходка поверхностных горных выработок

Горные работы (траншеи) проектируются с целью прослеживания по простиранию, вскрытия, изучения и опробования зон гидротермально измененных пород (зон окисления, пиритизации), окварцевания, рудной минерализации.

Поисковые выработки будут проходиться вкрест простирания рудовмещающих структур с учетом выявленных геолого-геофизических аномалий, в местах выхода коренных обнажений.

Горные работы будут проходиться вручную и механическим способом одноковшовым гидравлическим экскаватором без предварительного рыхления. Траншеи предусматриваются нормального сечения: шириной 1,0 м по верху и 1,0 м по дну. Проектная средняя глубина - 1 м. Глубина по неизменным породам должна составлять не менее 0,5 м. Средний объем канавы составляет 1,0 м³ на один погонный метр ее длины. Горная выработка должна пересекать минерализованную зону с выходом в неизменные породы на длину не менее 3,0-5,0 м.

Местоположение горной выработки будет изменяться и корректироваться в зависимости от поступления информации по поисковым маршрутам и данным площадной геофизики.

Проходка горных выработок экскаватором позволяет получить наиболее удовлетворительное качество выработок для целей геологической документации. При проходке траншеи необходимо соблюдать выполнение следующих процессов:

- разметку траншею на местности;
- подготовку пути следования до проектных выработок экскаватору;
- экскаваторную выемку породы в пределах контура выработки, с разгрузкой ее на бортах выработки;
- периодическое перемещение экскаватора вдоль выработки.

При выемке породы верхнюю часть разреза 0,2-0,3 м, часто представленную плодородно-растительным слоем, разгружают по левому борту выработки, основная часть породы с 0,2-0,3 м до проектной глубины 1 м размещается на правом борту выработки.

Всего планируется пройти 210 куб.м. траншей непривязанного объема, местоположение которых будут задаваться в процессе проведения поисковых работ.

5.2.4. Геологическая документация горных выработок

Документация траншей производится участковым геологом в специальном журнале. Постраничный журнал имеет на правой странице миллиметровую разграфку, где производится зарисовка стенки и дна, левая чистая страница предназначена для описания траншеи.

Общий объем документации горных выработок 210 м.

При зарисовке учитывают условия, в которых она пройдена, особенности геологического строения участка и задачи, стоящие перед геологической документацией. Методика документации может быть различной, но подход должен быть единообразным. Документация всех горных выработок ведется однотипно, от более молодых пород к более древним т.е. по понижению рельефа. Документируется

полотно и одна из стенок. Азимут ее направления и угол уклона поверхности измеряется по мере документации.

Для сохранения разметки горной выработки вдоль ее левого борта расставляют колышки, с метровыми отметками, по которым легко провести обмер и проверить правильность документации.

Геологическая документация горной выработки — это зарисовка ее стенки способом проекции на вертикальную плоскость и зарисовка полотна (дно) способом проекции на горизонтальную плоскость. Зарисовывается левая стенка горной выработки.

При документации по дну траншеи вытягивается рулетка и производится его фотографирование.

Особое внимание уделяется строгому сопряжению на зарисовках геологических границ, контактов и др. Сопряжения эти показываются стрелками. Отдельные части зарисовок должны быть увязаны между собой. На рисунке наносится масштабная линейка. Длина измеряется по верхней бровке, а не по полотну.

Если горные выработки проходят по крутым склонам (более 45^0) небольших долин, оврагов, балок, прорезающих горизонтально- или пологозалегающие породы, при зарисовках дна дают в проекции на вертикальную плоскость. Это позволяет получить не только зарисовку, но и нормальную стратиграфическую колонку участка. Все операции по документации выполняются как обычно, но забой рисуют сразу путем проектирования на вертикальную плоскость с сохранением масштаба и пропорций в каждой части зарисовки.

Иногда наклонная выработка, пройденная на относительно крутом склоне, не может быть зарисована на одном листе. В этом случае зарисовку можно разорвать на части и переносить либо на другой лист, либо смещать в пределах одного листа. Разрывать и смещать можно только попарно зарисовки и стенок, и забоя. При этом отдельные части зарисовок строго увязываются между собой и при совмещении должны совпадать. Направление смещения зарисовки в пределах одного листа должно быть показано стрелкой. Если же зарисовка переносится на другой лист, то с надписью «Продолжение зарисовки см. на листе №...», «Начало зарисовки см. на листе №...». Листы с зарисовкой длинных выработок должны быть сброшюрованы вместе и уложены в одну папку. При документации в полевом журнале рекомендуется для каждой длинной выработки выделять отдельный журнал.

Все это относится и к прямолинейным выработкам, пройденным по одному направлению. Если повороты горных выработок незначительны и не искажают общей картины геологического строения участка, то зарисовку можно выполнять без учета поворотов в проекции на плоскость, параллельную осевой линии выработки.

При наличии значительных поворотов забой выработки рисуют по частям, ориентируясь на ось выработки, которая определяется по шнуру-ориентир или рулетке. Зарисовка дна канавы может быть разорвана или смещена, как указывалось выше.

Описание горных выработок должно полностью соответствовать их зарисовке. Оно ведется параллельно с зарисовками на левой стороне журнала одновременно с зарисовкой.

Описание ведется по интервально по мере пополнения зарисовки или раздельно по забою и стенкам выработки. В первом случае описываются все породы и все тела полезных ископаемых с учетом данных по стенкам и забою. Во втором

случае описывается сначала стенка горной выработки, а затем и ее забой. Можно проводить сначала поинтервальное описание пород по стенке (сверху вниз), а затем по забою от ее начала или снизу-вверх, если выработка пройдена на склоне. Предпочтительно выполнять описание пород в выработке сразу по данным наблюдений по всем стенкам и забою. Перед этим кратко описываются почва, делювий и элювий.

5.2.5. Бурение разведочных скважин

После проведения маршрутов, геохимической съемки, геофизических работ и проходки траншей будет уточнено расположение перспективных участков и определены места заложения разведочных скважин.

При полевых работах заложение разведочных скважин будет производиться участковым геологом с использованием графических материалов с учётом данных полученных при геохимических, геофизических и горных работах.

На вынесенных на местности скважинах необходимо установить 1-2 м репер (колышек) с ярко окрашенным верхом, сформировать окопку, диаметром 30 см высотой 10-20 см.

Для наклонных скважин устанавливаются 3 дополнительных колышка (2 фронтальных и один тыловой), выровненных вдоль азимута будущей скважины. Азимут, как правило, определён двумя фронтальными реперами, чётко отмеченными, окрашенными. Такие «фронтальные участки» отмечают направление, в котором будет проходить бурение скважины. «Тыловые участки» представляют собой зоны, расположенные в обратном направлении и используемые при регулировке бурового оборудования. Если позволяет рельеф, расстояние между колышком устья скважины и направляющими должно составлять не менее 30 м, во избежание повреждения или потери колышков при мобилизации буровой установки. Для установки направляющих колышков наклонных скважин должны использоваться штатив с площадкой, на которую устанавливается компас (для стабилизации стрелки компаса). Фронтальные колышки, указывающие азимут направления

бурения скважины, должны маркироваться несмываемым маркером и указывать номер скважины с буквой «Ф», тыловые, при возможности их установки, буквой «Т».

Для каждой разведочной скважины составляется Акт заложения скважины с участием представителя Заказчика.

Бурение скважин на лицензионной территории будет осуществляться под контролем участкового геолога. Им будет определена предполагаемая глубина пересечения кровли рудного пласта и передан ГТН буровому мастеру.

Планируется производить бурение разведочных скважин колонковым методом с применением снарядов «Boart Longyear» и RC (с обратной циркуляцией) методом установкой WDH-500A, либо её аналогами.

Начальный диаметр колонкового бурения 96,0 мм (HQ) (по рыхлым и выветрелым породам твёрдосплавными коронками), объем – 1680 п.м., конечный – 75,7 мм (NQ) (по коренным породам алмазными коронками) объем - 4200 п.м. Диаметр RC бурения 114-135 мм. Объем RC-бурения составляет 8400 п.м. (на 30% территории перспективных и неясных перспективных площадях предполагается проведение буровых работ).

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)»

В зависимости от места заложения, скважины планируется бурить как вертикально, так и наклонно, с линейным выходом керна и бурового шлама по полезной толще не менее 95% и 80% по вмещающим породам.

По окончании бурения скважины в обязательном порядке производится контрольный замер глубины скважины. Контрольный замер глубины производится по всем скважинам. Геолог заносит всю полученную информацию по контрольному замеру в АКТ закрытия скважины.

По окончании бурения все скважины ликвидируются.

Ликвидация скважин заключается в заливке скважины густым глинистым раствором и восстановлением поверхностной части рельефа.

По окончании буровых работ, участок на котором проводились буровые работы, должен быть очищен от бытового мусора. Зумпфы должны быть закопаны. Все разливы ГСМ должны быть ликвидированы путём сбора загрязненного грунта в плотные полиэтиленовые мешки, либо другие контейнеры, и вывезены для утилизации или захоронения.

При необходимости указываются рекомендации для бурового подрядчика по рекультивации или других необходимых работ по приведению буровой площадки в надлежащий вид. В случае, если буровым подрядчиком не предприняты меры по устранению замечаний, данная скважина приниматься не будет.

5.2.6. Геологическая документация и фотодокументация шлама скважин

Подрядчик формирует и постоянно ведёт (заполняет) буровой журнал скважин установленной Заказчиком формы. В буровом журнале проставляются отметки, фиксирующие проектные и фактические замеры глубин скважин и количество отобранных шламовых проб, простои оборудования с указанием их причин. Представитель Заказчика вправе указывать свои замечания в буровом журнале.

Вся геолого-техническая документация, относящаяся к бурению скважин, должна быть завершена, проверена и подписана сотрудниками Подрядчика, которые несут персональную ответственность за геологическое обслуживание скважины до момента ее закрытия.

По окончании отчетного периода Подрядчик передает заверенную копию бурового журнала Заказчику для хранения.

Заказчик производит предварительную приемку просмотренного шлама (шламовых проб и шламового материала) по количеству (на предмет соответствия количества шлама данным, указанным в буровом журнале) и качеству (на предмет соответствия качества шлама данным, указанным в буровом журнале; на предмет соответствия веса шлама, характеристик и маркировки мешков со шламом требованиям настоящего Приложения) на буровой площадке.

Факт соответствия (на момент проведения предварительной приемки) количества и качества шлама данным, указанным в буровом журнале, факт соответствия веса шлама, характеристик и маркировки мешков со шламом требованиям настоящего Технического задания подтверждается соответствующей записью Заказчика, сделанной в буровом журнале. При этом отсутствие замечаний при проведении предварительной приёмки шлама не освобождает Подрядчика от ответственности за передачу не соответствующего требованиям Договора шлама, и не лишает Заказчика права на предъявление претензий в дальнейшем.

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)»

Результатами работ по бурению скважин с отбором шлама являются:

- пробуренные в соответствии с требованиями, указанными в настоящем Регламенте скважины;

- шлам (в т.ч. шламовые пробы), удовлетворяющий требованиям, приведенным в настоящем Регламенте, упакованный и оформленный в соответствии со всеми требованиями;

- геолого-техническая документация (буровой журнал, журнал шламового опробования).

Скважины бракуются в следующих случаях:

- отсутствие шлама в рудном интервале;
- отклонение от проектного заложения на 0.5 метра в плане, за исключением случаев смещения геологом из-за сложности рельефа местности до 1 м от или по профилю с обязательным указанием в буровом журнале;
- отклонение больше чем на 5° от проектного заложения по азимуту;
- отклонение больше чем на 5° от проектного заложения по углу бурения;
- фактическая глубина скважины меньше проектной;
- пробуренные повторно без указания геолога (отсутствие записи в буровом журнале о повторном бурении);
- сверх проектной глубины без указания геолога (отсутствие записи в буровом журнале с указанием метража);
- весовой выход шлама по руде меньше 80%;
- самовольное смещение более 0.5 метра при перебурировании (отсутствие записи в буровом журнале с указанием геолога, но не более 1 м от или по профилю).

5.2.7. Геологическая документация керна скважин

Документация выполняется в полевых условиях, уложенного в ящики на буровой, отмечается состояние керна, его выход, качество, маркировка и соответствие записям бурового журнала. Перед началом описания геолог уточняет положение керна скважин в ящиках, правильность увязки разреза, определяет характер вскрытых пород и интервалы, подлежащие более тщательному изучению.

Описание производится в «Полевом журнале геологической документации скважины». Здесь указывается интервал рейса (от-до), его длина, выход керна, его состояние и литологическое описание вскрытых пород. При описании пород указывается их название, цвет, структура, текстура, вторичные изменения, окисленные минералы, состав и характер сульфидной минерализации, пострудные изменения, особенности их взаимоотношений.

После геологического описания выполняется распиловка керна на пробы, в соответствии с этим в кернаый ящик укладываются этикетки с указанием названия участка, номера скважины, интервала опробования, номера пробы, даты документации и фамилии геолога, выполняющего документацию. Этикетка выполняется в тройном экземпляре. Каждый экземпляр этикетки должен быть завернут в оберточную бумагу или в пластиковый пакет на застежке.

Керн поисковых скважин должен быть сфотографирован цифровым фотоаппаратом сразу после укладки в кернаые ящики и документации. Фотографии должны быть высокого качества, чтобы наглядно отображать текстурно-структурные

особенности, взаимоотношения руд и вмещающих их пород. Керн должен быть сфотографирован во влажном виде.

5.2.8. Опробование и обработка проб

Опробование полезной толщи и вмещающих пород производится с целью изучения их химического состава.

По результатам опробования уточняются содержание полезных компонентов, определяются количество и качество полезного ископаемого.

Штуфные пробы

Штуфные пробы будут отбираться при проведении геологических маршрутов. Опробованию подлежат точки наблюдения на коренных породах в зонах гидротермально метасоматических изменений, с видимой сульфидной минерализацией, обожженностью. В каждой точке опробования проба отбирается «конвертом» в виде 10-15 сколков породы размером 2х3 см. Вес пробы 250-400 грамм. Всего будет отобрано 126 штуфных проб.

Геохимические пробы

Проба отбирается с уровня 10-25 см ниже поверхности почвенного покрова. Отбор проводится по правилам, позволяющим предотвратить загрязнения проб (не окрашенные лопаты, пластиковые совки и пр.).

Необходимым условием является соблюдение условий пробоотбора и избегание участков которые могут повлиять на конечный результат (нарушенный почвенный покров, локальные аномалии рельефа и т.д.).

После отбора, проба упаковывается в пластиковый zip lock пакет, позволяющий обеспечить полную ее сохранность.

Обязательным условием является маркировка. Проба подписывается, после чего упаковывается в дополнительный пакет, куда вкладывается этикетка с номером пробы.

По окончании пробоотбора выполняется фотографирование места.

Общий объем геохимических проб – 2310 проб.



Рис.5.1 - Процедура пробоотбора геохимических проб

Шламовые пробы

В процессе RC-бурения скважин производится рядовой отбор шламовых проб (опробование шлама) и контрольный отбор шламового материала (остатков после опробования) по указанию представителей Заказчика.

Подрядчик обязуется осуществлять бурение по технологии обратной циркуляции сжатого воздуха (RC-бурение) с отбором шлама с интервалом 1 метр. При этом необходимо иметь единое соединение рабочего циклона (собирателя и осадителя материала) с делителем проб, который должен быть представлен в двух видах – для отбора проб в условиях повышенного водопритока (обводненные) и для отбора проб без дополнительного притока воды (в сухих условиях). Схема расположения (соединения оборудования показана на рисунке (рис. 5.2).

Отбор рядовых шламовых проб осуществляется путем деления ($1/2$) или квартования ($1/4$) всего объема получаемого шламового материала из интервала опробования при следующих условиях обязательного обеспечения:

- Отбор единичной пробы массой не менее 8 кг;
- Использование не более двух секций делителя проб;
- Чистота рабочих поверхностей делителя;
- Равномерный поток шлама на рабочие поверхности делителя;
- В условиях влажных проб предотвращение налипания на стенки делителя;
- В условиях влажных проб утепление и обогрев циклона сброса скорости потока воздуха при проходке скважин в условиях низких температур (ниже минус 10 градусов).
- В условиях отрицательных температур предотвращение намерзания на стенки делителя.

Отбор шламовых проб производится сотрудниками Подрядчика под контролем представителя Заказчика, непосредственно в пробный мешок, минуя промежуточные емкости (ведра, лотки и др.). Вес каждой пробы постоянно контролируется Подрядчиком, в том числе с применением измерительных приборов. Пробы упаковываются в полипропиленовые мешки белой или любой светлой окраски, обеспечивающие размещение всего объема пробы в одном мешке. Мешки должны обеспечивать сохранность и неизменность материала пробы. Потери через полотно и/или швы не допускаются. Материал рекомендуется использовать высокопрочный, эластичный, морозостойкий и низкой гигроскопичности. Рекомендуемый размер – 65*45 см. Мешок должен иметь прочную завязку, пришитую к мешку и исключающую самопроизвольное развязывание.

Каждая проба сопровождается биркой с указанием номера пробы и интервала бурения. Надписи должны быть сделаны чётко, несмываемым маркером либо карандашом.

Геолог участка ежедневно контролирует процесс бурения, просматривает полученный шлам, оценивает качество выполненного опробования.

Выполняются контрольные мероприятия по отбору шламового материала (остатки после опробования, полевые дубликаты) в необходимом для Заказчика объеме.

Остатки шламового материала после опробования ликвидируются.

Общий объем шламовых проб – 3366 проб (40% от общего объема РС-бурения).

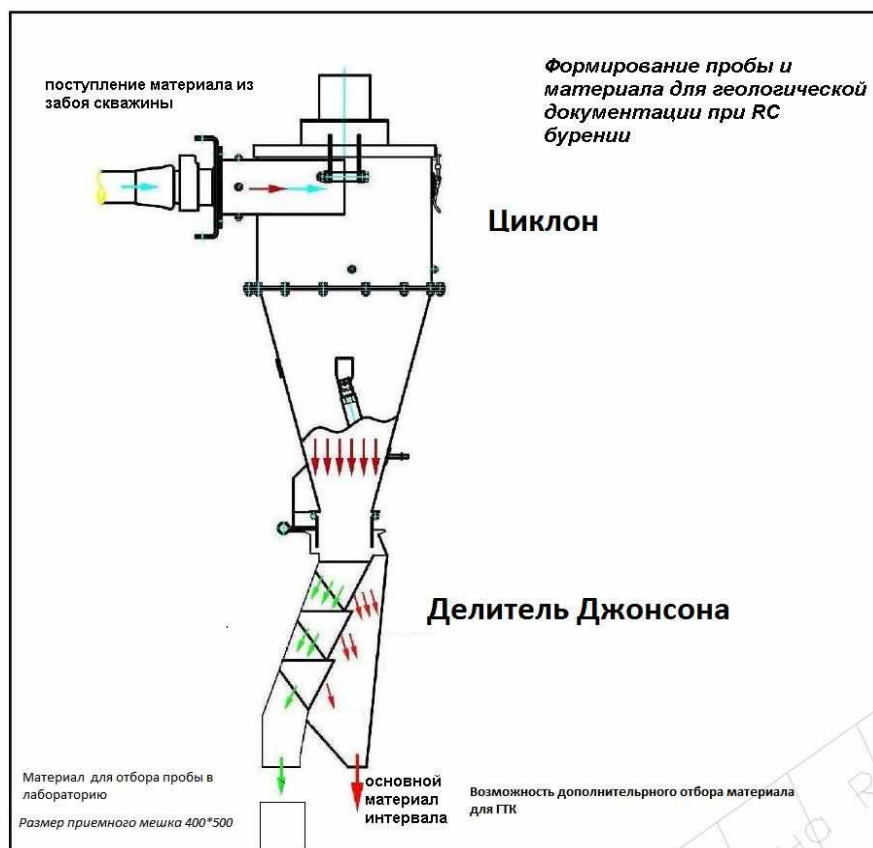


Рис.5.2 - Процедура пробоотбора шламовых проб

Керновые пробы

Опробованию подлежат как рудные зоны, так и вмещающие слабоизмененные породы на флангах зон. Керновые пробы будут отбираться с учетом длины рейсов и литологических особенностей пород, но длина пробы не превысит 1,0 м. Керн будет распиливаться на кернорезном станке на две равные половины (по длинной оси), одна из которых будет отбираться в керновую пробу.

Вес одной керновой пробы составит 4-6 кг.

Общий объем керновых проб будет определен по результатам совокупной мощности зон гидротермальных изменений и зон минерализации и составит не более 4998 проб (85% от колонкового бурения).

Геолог должен уделять особое внимание процедуре маркировки керна для распиловки. Вдоль керна следует рисовать продольную линию пластичным мелком или маркером. Поперечную плоскость всегда следует располагать в направлении, поперечном анизотропным элементам (жилам, прожилкам, разломам и трещинам) керна, и разделять на две половины. Направление бурения скважины должно отмечаться на этой линии засечками стрелкой вниз к забою скважины и только на одной стороне керна (например, с правой стороны, если держать керн вертикально и правильно – т.е. низом керна к низу).

При распиловке керна на камнерезном станке пробоотборщик должен убедиться в наличии линии распиловки. В случае отсутствия линии распиловка не производится, и керн возвращается геологу.

Пробоотборщик при отборе проб должен брать сторону без засечек в качестве образца для опробования, таким образом, та же сторона керна должна быть опробована непрерывно по всей длине.

Результаты кернового опробования (№ пробы, интервал опробования, длина пробы и др.) заносятся в «Журнал опробования» и в базу данных в программе Excel или в других специализированных программах.

После распиловки керна одна его половинка укладывается обратно в ящик, строго на своё место, а вторая половинка керна перекладывается на рабочий стол, тщательно очищенный от остатков предыдущей пробы, где разбивается геологическим молотком на части размером менее 10 см, после чего все куски керна собираются и упаковываются в пробный мешок из плотной ткани. На самом мешке или на этикетке, пришитой к мешку, пишется номер пробы, а внутрь мешка помещается этикетка пробы в пакете, во избежание её намокания. После этого мешок с пробой взвешивается. Перед отбором следующей пробы стол должен быть тщательно очищен от остатков предыдущей пробы.

Материал керновой пробы (половина керна) взвешивается и полностью направляется на пробоподготовку.

Пробоподготовка состоит из следующих последовательных стадий: сушка проб, дробление, квартование, истирание, разделение по навескам.

Пробы, направляемые для пробоподготовки в лабораторию, должны сопровождаться документом - «Заказом (перечнем проб)». Документ передаётся в лабораторию на бумаге и в электронном виде. В документе указываются только номера проб. Документ согласовывается и подписывается представителями заказчика и исполнителя.

Все геологические пробы обрабатываются по утвержденным схемам, составленным на основании формулы:

$$Q = k \cdot d^2, \text{ где}$$

Q - масса исходной пробы;

K - коэффициент неравномерности распределения полезных компонентов - 0,25;

d - диаметр наиболее крупных частиц в пробе.

Схема пробоподготовки оговаривается в каждом проекте и в договоре с лабораторией.

5.2.9. Камеральные работы

Камеральные работы будут выполняться в соответствии с инструкциями на соответствующие виды работ и другими регламентирующими документами РК.

Камеральные работы включают в себя текущую обработку полевых материалов, их окончательную обработку, составление графических материалов, написание текста отчета.

Текущая камеральная обработка полевых материалов будет проводиться непосредственно во время полевого сезона – на объектах работ и на базе Заказчика. Камеральная обработка материалов будет осуществлена по современным требованиям с использованием компьютерных технологий. Обработка геологических материалов будет сопровождаться обчетом опробовательских, геофизических данных, в специализированных программных продуктах.

Также, в состав камеральных работ включается сбор материалов, сканирование дел по ранее пробуренным скважинам и формирование электронной базы данных, с оцифровкой исторических данных и последующим 3D моделированием. Пересчет ресурсов будет осуществляться в программах Datamine и Micromine или их аналогов (с применением методов интерполяции Кригинга и обратных расстояний).

Камеральные работы будут выполняться в течение всего периода работ, плюс 4 месяца после окончания полевых работ и получения результатов аналитических исследований.

5.3. Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геохимических работ

Наземное литогеохимическое исследование для выявления повышенных концентраций элементов (ореолов и потоков рассеяний) будет проведено в первую очередь на участках, рекомендованных к первоочередному опoискованию при использовании портативного XRF-анализатора.

Анализ будет происходить путем опробования рыхлых отложений и почвы, и коренных выходов горных пород с целью выявления вторичных ореолов рассеяния элементов с последующим определением содержаний микроэлементов в режиме реального времени.

При исследовании XRF - анализатором опробование необходимо проводить при следующей схеме: прибором проводится непрерывное измерение точки не менее 20 секунд, в каждой точке будет проведено не менее трех замеров, с выводом среднеарифметического значения. Все полученные показатели будут занесены в базу данных.

Общий объем литохимической съемки – 2310 литогеохимических проб.

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твердых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)»

5.4. Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геофизических работ

5.4.1. Проведение электроразведки

Электроразведочные работы методом TDIP будут проводиться с целью возможного обнаружения рудных объектов пластового, пластообразного и лентовидного структурно-морфологического типа. Работы будут выполнены по заранее разбитой топографо-геодезической группой сети 250x25 м с использованием спутникового GPS оборудования в системе координат WGS-84 UTM-42.

Количество глубинных уровней определения геоэлектрического разреза составляет 12 уровней. В процессе измерений будет проводиться регистрация кривой спада потенциала ВП по 15 временным окнам, распределенным в течение рабочего интервала длительностью 1800 миллисекунд (0.06-1.8 с). Глубинность исследований составляет порядка 200 м.

В процессе выполнения электроразведочных работ будет использована следующая аппаратура производства канадской компании Phoenix Geophysics:

- Полевой регистратор «V8-6R» с системой спутниковой синхронизации и твёрдотельной флеш-картой (2 Гб), пригодной для полевой записи. Питается от аккумуляторной батареи напряжением 12В (BTU-25/12).



Рис.5.3 - Полевой регистратор «V8-6R»

- Генераторная группа, в состав которой входят:

- а) Т-3А – многофункциональный генератор тока для методов CSAMT, TDIP, SIP TDEM, FDEM, Resistivity. Питается от дизель-электростанции Atlas Copco мощностью 5 кВт. Выходная мощность: 0.25-2.2 кВт, максимальный ток: 10 А, частотный диапазон: постоянный ток – 8192 Гц;



Рис. 5.4 - Генераторная группа

б) Блок управления и синхронизации с источниками тока (пульт управления) RXU-TMR с блок батарей питания (BTU-25/12), который служит для управления генератором Т-3А, регулировки характеристик задаваемого электромагнитного поля и синхронизации с регистратором V8-6R;



Рис. 5.5 - Блок управления

в) Износостойкий компьютер Palmtop для связи с RXU-TMR через ИК-порт для управления и контроля качества полученных данных (PALM-1);

- Система автономного питания регистраторов и генератора: включает в себя блок батарей стандартной 12V/25Ah (BTU-25/12) и повышенной ёмкости 12V/45Ah (BTU-45/12) (рис. 5.6);



Рис. 5.6 - Система автономного питания регистраторов и генератора

- Для зарядки блоков батарей BTU-25/12 и BTU-45/12 используется зарядное устройство для 4 батарей 100-240V AC 50/60Гц (BT-4) (рис. 5.7);



Рис. 5.7 - Блок батарей VTU-25/12 и VTU-45/12

- В качестве питающих и приёмных линий используются провода следующих марок: приёмная линия – ГПСМП-0.5 (внутреннее сопротивление 30 Ом/км); питающая – ГПМП (внутреннее сопротивление 3 Ом/км);
- В качестве питающих электродов для хорошего контакта с внешней средой использованы группы титановых электродов размером 1,5м (до 6 шт. на одно заземление) (рис. 5.8);



Рис. 5.8 - Группы титановых электродов

- Во время измерений в качестве приёмных датчиков используются неполяризующиеся малошумящие электроды PE5 компании Phoenix Geophysics, имеющие малый дрейф нуля, небольшой температурный дрейф при широком частотном диапазоне (постоянный ток - 11 000 Гц) (рис.5.9);



Рис. 5.9 - Неполяризующийся малошумящий электрод PE5

При замере на каждой станции (пикете) профиля трансмиттер вырабатывает первичные прямоугольные импульсы тока частотой 1/8 герца, а приемник производит регистрацию спада потенциалов ВП после достижения синхронизации с трансмиттером. Потенциалы для вычисления сопротивлений измеряются в рабочем интервале трансмиттерного импульса, а спад потенциалов ВП по кривой спада измеряется в промежутке между импульсами трансмиттера. Измерения потенциалов проводятся на приемной линии, состоящей из 12 приемных диполей.

Первичная обработка полевых данных. Расчет ρ_k и η_k будет производиться непосредственно на профиле, на каждой точке, что позволяет судить о качестве полученного замера и оперативно оценивать аномальные значения.

Для контроля качества съёмки и определения фактической погрешности выполняются регулярные независимые контрольные наблюдения в объёме не менее 5%.

По результатам первичной обработки данных непосредственно в полевых условиях будут построены геоэлектрические разрезы $\rho_k(H_k)$ и $\eta_k(H_k)$ по всем обработанным линиям исследований.

По окончании работ Исполнитель представляет Заказчику всю первичную полевую документацию (данные первичных наблюдений, трансформанты) и все результаты проведённых исследований на бумажных и электронных носителях, а также информационный отчет. Все численные результаты проведенных исследований должны быть переданы в стандартах, напрямую читаемых ESRI ArcGIS Desktop - База данных ArcGIS, включающая комплект фактических измерений, векторные и цифровые модели физических полей.

Информационный отчёт должен содержать описание объемов, методики и результатов выполненных работ, карты и схемы, иллюстрирующие объёмы и результаты выполненных работ.

Планируемый объем электроразведочных работ – 30 км².

5.4.2. Геофизические исследования скважин (ГИС)

Для повышения достоверности бурения и количественной оценки запасов необходимо использовать методы геофизических исследований в скважинах (ИК).

Инклинометрия предусматривается для определения пространственного положения стволов скважин (замеряется угол и азимут отклонения скважин от заданного направления).

Замерами инклинометрии будет охвачено не более 4200 п.м.

5.5. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения гидрогеологических работ

Гидрогеологические работы будут проводиться в течение всего срока работ. В этот период будет проведено изучение режима поверхностных, подземных вод, их химизма, загрязненности и пригодности для питья, хозяйственных и технических

целей, будут изучены основные водоносные горизонты, которые могут участвовать в обводнении участка работ.

Планом предусматривается:

- изучение изменения гидродинамических и гидрохимических условий водоносного комплекса трещинных подземных вод;
- опытные откачки с целью определения дебита и статического уровня водоносного горизонта;
- отбор проб воды на сокращенный химический анализ (3 пробы) объемом 1,0 л каждая проба.

На местах отбора проб будет измеряться температура воды, температура воздуха, расход источника, запах, вкус и привкус воды.

5.6. Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения лабораторно-аналитических исследований

Все отобранные пробы будут исследованы портативным XRF-анализатором для определения химического состава. Общий объем анализа геохимических, штучных, керновых и шламовых проб составит 10794 проб.

Штучные, керновые и шламовые пробы будут проанализированы на многоэлементный количественный анализ из 32 и 6 элементов методом ICP: Ag, Ba, As, Zn, Pb, Cu, Co, Ni, Sb, Hg, Bi, Mn, Mo, Cr, W, V, Zr, Sc, Y, Yb, Ta, Li, Cd, Ge, Sn, Nb, Sr, Ga, Be, Ti, Se, Te. Общий объем составит 19500 проб.

Пробирному атомно-абсорбционному анализу будут подвержены 10% штучных, керновых и шламовых проб, общий объем которых составит 848 проб.

ICP и пробирный анализ должен быть произведен в специализированных лабораториях, имеющих международную аккредитацию.

5.7. Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения технологических исследований

Планом разведки на данном этапе поисковых работ проведение технологических исследований не предусматривается.

5.8. Виды, примерные объёмы и сроки проведения изыскательных работ

Вынос точек заложения проектных скважин будет выполняться с помощью GPS приемников. При выноске проектных скважин будут использованы точки топографического обоснования с вычисленными координатами и высотами и отмеченные на топооснове.

На вынесенных на местности точках необходимо установить 0,5 м репер (колышек) с ярко окрашенным верхом, сформировать окопку диаметром 30 см, высотой 10-20 см. Геолог должен убедиться в устойчивости репера и маркировать его несмываемым маркером. Маркировка включает указания номера скважины, угла наклона, азимута и проектной глубины.

По завершению бурения устье скважин будет привязано на топоплане и определена его высотная отметка.

Замер координат фактического местоположения скважины должен выполняться как можно раньше после завершения бурения скважины.

Все координаты привязки должны будут записаны с помощью прямоугольной системы координат. Координаты условные.

5.9. Графические материалы, обосновывающие планируемые работы

Графическими материалами, обосновывающими планируемые работы, являются:

- Обзорная карта лицензии №1333-EL – рис. 2.1;
- Геологическая карта с условными обозначениями.

6. Охрана труда и промышленная безопасность

Промышленная безопасность направлена на соблюдение требований промышленной безопасности, установленных в технических регламентах, правилах обеспечения промышленной безопасности, инструкциях и иных нормативных правовых актах Республики Казахстан.

Исполнитель обязан проводить геологоразведочные и горнопроходческие работы в соответствии с Законодательством РК, в том числе в соответствии с «Правилами безопасности при ведении геологоразведочных работ».

6.1. Особенности участка работ, общие положения

Планом разведки предусматривается проведение и выполнение организационно-технических мероприятий по охране труда и технике безопасности при осуществлении плана разведки.

Местность района работ имеет плоскогорный рельеф, практически вся площадь используется для пастбищ. Абсолютные отметки колеблются от 685 до 805м.

Основными проектируемыми полевыми работами являются: геологические (поисково-съёмочные) маршруты, геофизические методы, колонковое бурение и RC-бурение, связанные с ними опробовательские и сопутствующие виды работ.

6.2. Перечень нормативных документов по промышленной безопасности и охране здоровья, принятые нормативными правовыми актами Республики Казахстан

Все проектные решения по геологоразведочным работам в границах лицензионной территории приняты на основании следующих нормативных актов и нормативно-технических документов:

Трудовой Кодекс РК №251-III от 23 ноября 2015 г. №414-V.

Закон РК «О Гражданской защите» от 11 апреля 2014 г. №188-V.

Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г. №125-IV.

Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года №352.

Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года №34.

Правила пожарной безопасности в РК, утв. Постановлением Правительства РК от 9 октября 2014 г. №1077.

Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр, приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 г. №239.

Методические рекомендации по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки, приказ Комитета по

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)»

государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Республики Казахстан от 19 сентября 2013 года №42.

«Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования ILO-OSH2001», МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ ГОСТ 12.0.230-2007;

СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Правила устройства электроустановок, приказ Министра энергетики РК от 20.03.15 года №230.

Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, приказ Министра энергетики РК от 19.03.15. №222.

6.3. Мероприятия по промышленной безопасности

Разведка месторождения должна производиться в соответствии с «Едиными правилами безопасности при разведке месторождений полезных ископаемых», «Правилами Технической эксплуатации и безопасности обслуживания электроустановок промышленных предприятий», другими правилами и инструкциями, а также в соответствии с действующими правилами внутреннего распорядка на предприятии.

Общие положения

1. Все, вновь принимаемые на работу инженерно-технические работники, технический персонал и рабочие, проходят медицинское освидетельствование.
2. Повторное медицинское освидетельствование должно проводиться раз в год в соответствии с перечнем профессий приказа Минздрава РК.
3. Допуск к работе вновь принятых и переведенных на другую работу будет осуществляться после инструктажа, стажировки на рабочем месте и проверки знаний согласно профилю работы, проведенного в соответствии с «Положением о порядке обучения и инструктажа, рабочих безопасным приемам и методам труда в организациях, предприятиях и учреждениях Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.
4. Обучение рабочих ведущих профессий, их переподготовка будут производиться в городе Караганды. Рабочие бригады, в которых предусматривается совмещение производственных профессий, должны быть обучены всем видам работ, предусмотренных организацией труда в этих бригадах.
5. Рабочие и ИТР в соответствии с утвержденными нормами должны быть обеспечены специальной одеждой, обувью, снаряжением и обязаны пользоваться индивидуальными средствами защиты: предохранительными поясами, касками, защитными очками, рукавицами, диэлектрическими ботами, перчатками, респираторами, соответственно профессии и условиям работ.
6. Вход в производственные помещения и горные выработки посторонним лицам запрещается.
7. На рабочих местах и механизмах должны быть вывешены предупредительные надписи и знаки безопасности.
8. Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять возможные меры к ее устранению, при

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твердых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)»

невозможности – остановить работы, вывести людей в безопасное место и сообщить старшему по должности.

9. При выполнении задания группой в составе двух и более человек один из них должен быть назначен старшим, ответственным за безопасное ведение работ, что фиксируется записью в журнале раскомандировки. Его распоряжения обязательны для всех членов группы.

10. Старший в смене при сдаче смены обязан непосредственно на рабочем месте предупредить принимающего смену, и записать в журнал сдачи-приемки смены об имеющихся неисправностях оборудования, инструмента и т. п. Принимающий смену должен принять меры к их устранению.

11. Запрещается допускать к работе лиц в нетрезвом состоянии.

12. Запрещается при работе с оборудованием, смонтированным на транспортных средствах, во время перерывов располагаться под транспортными средствами, в траве, кустарнике и др. не просматриваемых местах.

Связь

Спутниковая связь с участком работ во время полевого сезона будет осуществляться ежедневно в течение всего времени работы по 20 мин. в день. Для этого будет использован спутниковый терминал «Турайя», который будет работать на базе партии и обслуживаться начальником отряда, или по сотовой связи в зоне ее действия.

Персонал

1. Запрещается прием на работу лиц моложе 16 лет.
2. К техническому руководству геологоразведочными работами допускаются лица, имеющие законченное горнотехническое образование по соответствующей специальности.
3. При приеме на работу рабочим и ИТР проводится вводный инструктаж по ТБ.
4. При проведении новых видов работ, внедрении новых технологических процессов, оборудования, машин и механизмов; при наличии в организации несчастных случаев или аварий, в случае обнаружения нарушений ТБ с работниками должен быть проведен дополнительный инструктаж.

Эксплуатация оборудования

1. Эксплуатация и обслуживание любого вида оборудования должно производиться лицами, имеющими на это право, подтвержденное документально.
2. Для обслуживания машин, механизмов, электроустановок допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и имеющие удостоверение на право работы на соответствующей машине, для электротехнического персонала – группу допуска.
3. Запрещается применять не по назначению, а также использовать неисправное оборудование и инструмент, ограждения и средства индивидуальной защиты.
4. Запрещается эксплуатация оборудования, механизмов и инструментов при нагрузках, превышающих допустимые по паспорту.

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твердых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)»

5. Вращающиеся и движущиеся части машин и механизмов должны быть надежно ограждены.

6. Перед пуском механизмов и включением аппаратуры, включающий должен убедиться в отсутствии людей в опасной зоне и дать предупредительный сигнал, значение которого должно быть понятно всем работающим.

7. Запрещается во время работы механизмов:

- ремонтировать, чистить, закреплять и смазывать их;
- тормозить руками, ломami, вагами или иными предметами движущиеся части; надевать, сбрасывать или ослаблять ременные и цепные передачи или канаты.

8. При осмотре или ремонте механизмов их приводы должны быть выключены, у пусковых устройств выставлены таблички: «Не включать, работают люди».

9. Ручной инструмент (кувалды, кирки, молотки, ключи, лопаты и др.) должен содержаться в исправности и при необходимости – выбраковываться.

Организация полевого лагеря

1. Выбор места для полевого лагеря производит начальник партии, отряда.

2. Запрещается располагать лагерь на дне ущелий и сухих русел, затопляемых, обрывистых и легко размываемых берегах.

3. Расстояние между жилыми и производственными зданиями (вагончики, домики, палатки) при установке в них отопительных печей должно быть не менее 10 м.

4. Для обеспечения санитарно-гигиенических норм, обеспечения бытовых условий предусмотрены жилые вагончики, палатки, столовая, душ, туалет.

5. При расположении лагеря в районе обитания клещей и ядовитых змей должен производиться обязательный личный осмотр и проверка спальных принадлежностей перед сном.

6. Запрещается перемещение лагеря на новое место без заблаговременного уведомления отсутствующих о точном месторасположении нового лагеря.

7. Запрещается самовольный уход работников из лагеря или с места работы.

8. Отсутствие работника или группы работников в лагере в установленный срок по неизвестным причинам является чрезвычайным происшествием, требующим принятия мер для розыска отсутствующих.

9. Территория вокруг полевого лагеря должна быть очищена от сухой травы, валежника, кустарника и деревьев в радиусе 15 м.

10. По границам этих территорий необходимо проложить минерализованную полосу шириной не менее 1,4 м и содержать ее в течение пожароопасного сезона в очищенном состоянии.

11. Запрещается загрязнять территорию горючими жидкостями.

12. Вырубка деревьев и кустарника должна производиться по согласованию с органами лесного хозяйства или другими организациями, на территории которых ведутся работы.

Запрещается

1. Разводить открытый огонь и применять факелы и прочие источники открытого огня для освещения и других целей.

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твердых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)»

2. Располагать электропроводку в местах ее возможного повреждения.
3. Утеплять жилое здание легковоспламеняющимися материалами.
4. Разведение костров на расстоянии ближе 15 метров от вагончика.
5. Разводить костры в камышах, под кронами деревьев и других пожароопасных местах.
6. В остальных местах разведение костров допускается на площадках, окаймленных минерализованной полосой шириной не менее 0,5м.
7. За костром должен быть установлен постоянный надзор. По окончании пользования костер должен быть засыпан землей или залит водой до полного прекращения тления.

6.4. Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности

6.4.1. Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Основными мероприятиями по промышленной санитарии являются:

- организация предварительных и периодических медицинских осмотров, работающих во вредных и неблагоприятных условиях труда;
- обеспечение работников доброкачественной питьевой водой в нормативных количествах и горячим питанием;
- обеспечение работающих необходимым набором санитарно-бытовых помещений в соответствии с нормативами;
- организация мероприятий с целью снижения запыленности;
- обеспечение работающих необходимым набором санитарно-бытовых помещений в соответствии с нормативами;
- организация мероприятий с целью снижения запылённости.

Весь обслуживающий персонал обеспечивается средствами индивидуальной защиты (СИЗ), спецодеждой в соответствии с установленными нормами их выдачи:

ГОСТ 12.4.036-78 «ОСБТ. Костюмы мужские для защиты от кислот. ТУ»;

ГОСТ 12.4.037-78 «ОСБТ. Костюмы женские для защиты от кислот.

Технические условия»;

ГОСТ 20010-93 «Перчатки резиновые технические. Технические условия»;

ГОСТ 12.4 072-79 «ССБТ Сапоги специальные резиновые формовые, защищающие от воды, нефтяных масел и механических воздействий. Технические условия».

ГОСТ 27575-87 «Костюмы мужские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия»;

ГОСТ 27574-87 «Костюмы женские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия»;

ГОСТ 12.4.121-83 «ССБТ. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия»;

ГОСТ 12.4.010-75 «ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия»;

ГОСТ 12.4.028-76 «ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия»;

ГОСТ 12.4.013-85 «ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия»;

ГОСТ 12.4.010-75 «ОСБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия»;

ГОСТ 12.4.127-83 «ОСБТ. Обувь специальная кожаная».

Допуск к работе с вредными и токсичными веществами без спецодежды и других защитных средств запрещается. Средства защиты перед началом работы должны быть проверены.

Рабочие, занятые в условиях повышенной запыленности и загазованности, должны получать спецпитание и бесплатное молоко.

В производственном подразделении предприятия устраиваются бытовые помещения со шкафами для хранения одежды. Все трудящиеся предприятия обязаны проходить ежегодные медицинские обследования врачебными комиссиями.

6.4.2. Противопожарные мероприятия

Обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия, согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014г №188-V.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК», утв. Постановлением Правительства РК, от 9 октября 2014 г, №1077.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций.

Обеспеченность объектов работ первичными средствами пожаротушения определена «Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Для обеспечения взрывопожаробезопасности на участке работ предусматривается следующее:

- погрузочно-доставочные машины, автосамосвалы и другое самоходное оборудование укомплектовывается порошковыми огнетушителями в соответствии с нормативами;

- хранение смазочных и обтирочных материалов на рабочих местах в специально предназначенных для этих целей закрывающихся огнестойких емкостях;

- защита оборудования, работающего под давлением, установкой предохранительных клапанов, запорной арматуры, средств контроля, измерения и регулирования технологических параметров;

- обеспечение свободного доступа к оборудованию и возможность маневрирования передвижной пожарной и противоаварийной техники в случае возникновения ЧС;

- размещение технологических аппаратов и оборудования в соответствии с требованиями пожарной безопасности, удобного и безопасного обслуживания;

- от статического электричества;

- выбор, установка и эксплуатация электрооборудования, электроосвещения, приборов автоматики и кабельной продукции в соответствии с требованиями ПУЭ;

- защита от поражения электрическим током путем заземления металлических

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твердых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)»

частей электрооборудования;

- назначение на каждом объекте ответственных лиц за пожарную безопасность и за содержание в исправном состоянии первичных и стационарных средств пожаротушения;

- разработка специальных профилактических и противопожарных мероприятий, утверждаемых главным инженером карьера;

- заправка ГСМ буровых установок будет осуществляться на участках бурения с обеспечением всех необходимых мер предосторожности для предотвращения утечек горючего на почву и подземные воды.

- замена масла и сбор отработанных смазок предусмотрены в стационарных ремонтных сервисах г.Караганды.

6.4.3. Мероприятия по улучшению охраны труда и промышленной безопасности при проведении работ

Технический персонал обязан следить за выполнением установленных положений, инструкций и правил по технике безопасности и охране труда, в связи, с чем предусматривается проведение следующих мероприятий.

1. Составление и выполнение графиков планово-предупредительных ремонтов и технических осмотров транспортных средств и механизмов.

2. Периодичность контроля над состоянием горных выработок, с записью в журнал осмотра.

3. Содержание в надлежащем порядке рабочих площадок, горнотранспортного оборудования и автодорог.

4. Широкая популяризация среди рабочих правил безопасности, рассмотрения специальных брошюр, плакатов, правил оказания доврачебной помощи пострадавшим.

5. Административно-технический персонал обязан ежеквартально проводить повторный инструктаж рабочих, как в части безопасности, так и технически грамотного обращения с эксплуатируемыми машинами и механизмами.

6. Не допускать к работе к машинам и механизмам неквалифицированных рабочих.

7. Организовывать тщательную уборку выработанного пространства и рабочих площадок.

Для работников отряда предусматривается разработка инструкций- памяток по каждой профессии.

Каждый рабочий обязан:

1. Изучить и освоить технику и приёмы работы, а также строго соблюдать правила ведения работ.

2. Пройти медицинское освидетельствование и получить вводный инструктаж по технике безопасности.

3. Под руководством ответственного исполнителя ознакомиться непосредственно на рабочем месте с условиями ведения и безопасности работ.

4. Выполнять порученную работу в предназначенной для этой цели спецодежде.

5. Без разрешения ответственного исполнителя не оставлять рабочее место и не выполнять другую, не порученную работу.

6. Обнаруживший опасность или аварию, угрожающую людям или предприятию, должен немедленно принять возможные меры по её ликвидации, предупредить работников и сообщить руководству.

7. Обо всех замеченных неисправностях машин и механизмов немедленно доводить до сведения ответственного исполнителя.

8. Все лица, находящиеся на производстве, должны обеспечиваться касками и, в зимнее время, подшлемниками.

7. Охрана окружающей среды

Основным источником выделения вредных веществ в атмосферу при разведочных работах являются буровые механизмы, автотранспорт и дорожная сеть. Загрязняющие вещества: выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания – окись углерода, окислы азота, сернистый ангидрид и сажа.

Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» содержит требования по обеспечению мер экологической безопасности при пользовании недрами.

Согласно ст. 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» проектным документом для проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых является план разведки, составляемый недропользователем с учётом требований экологической безопасности.

Инструкцией по составлению плана разведки, утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 мая 2018 года №331, определено содержание плана разведки, включая меры по экологической безопасности.

План разведки составляется с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Экологическое состояние недр обеспечивается нормированием предельно допустимых эмиссий, ограничением или запретом деятельности по недропользованию или отдельных ее видов.

План разведки включает оценку воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и содержит раздел «Охрана окружающей среды», предусматривающий:

- 1) материалы по компонентам окружающей среды: воздушная среда, водные ресурсы, недра, отходы производства и потребления, земельные ресурсы и почвы, растительность, животный мир;
- 2) оценку экологического риска реализации намечаемой деятельности;
- 3) мероприятия, направленные на предотвращение (сокращение) воздействия на компоненты окружающей среды;
- 4) предложения по организации экологического мониторинга.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету:

- 1) прямые воздействия - воздействия, непосредственно оказываемые основными и сопутствующими видами планируемой деятельности в районе размещения объекта;

2) косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду, которые вызываются опосредованными (вторичными) факторами, возникающими вследствие реализации проекта;

3) кумулятивные воздействия - воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошедшими, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на:

- 1) атмосферный воздух, за исключением воздействия выбросов парниковых газов;

- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) поверхность дна водоёмов;
- 4) ландшафты;
- 5) земельные ресурсы и почвенный покров;
- 6) растительный мир;
- 7) животный мир;
- 8) состояние экологических систем;
- 9) состояние здоровья населения;
- 10) социальную сферу (занятость населения, образование, транспортную инфраструктуру).

Документация по оценке воздействия на окружающую среду включает в себя:

- 1) реквизиты заказчика хозяйственной и иной деятельности;
- 2) ходатайство (заявление) с обоснованием необходимости реализации планируемой деятельности, обоснование инвестиций, технико-экономическое обоснование (проект), утверждаемую часть рабочего проекта, пояснительную записку;
- 3) описание состояния компонентов окружающей среды до реализации деятельности либо на текущий момент;
- 4) описание проекта, включая: цели и количественные характеристики всего проекта и требования к району размещения на период стадий строительства и эксплуатации, основные характеристики производственных процессов, включая тип и количество используемых материалов и оборудования с указанием возможных видов воздействия планируемой деятельности на элементы окружающей среды с объемами и ингредиентным составом эмиссий в окружающую среду, потребляемого сырья и изымаемых ресурсов;
- 5) анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам, а также соответствия техническим регламентам и экологическим требованиям к технологиям, технике и оборудованию;
- 6) информацию об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта;
- 7) описание возможных воздействий деятельности на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия;
- 8) неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;
- 9) оценку экологических рисков и рисков для здоровья населения;
- 10) описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду, включая предложения по экологическому мониторингу;
- 11) проектные нормативы эмиссий в окружающую среду и нормативы изъятия природных ресурсов;
- 12) обоснование программы производственного экологического контроля;
- 13) эколого-экономическую оценку проекта с учетом возможных рисков и возмещения нанесенного ущерба;
- 14) материалы по учету общественного мнения, оформленные протоколами и содержащие выводы по результатам общественного обсуждения экологических аспектов планируемой деятельности;

15) указание на любые трудности и недостаток информации при проведении оценки воздействия на окружающую среду;

16) основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» проводится согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Раздел «Охрана окружающей среды» проводится в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

При производстве геологоразведочных работ все работы будут проводиться в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» и Экологическим Кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

В процессе геологоразведочных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, поверхность земли и воды поверхностных источников. Проектом предусмотрены следующие основные мероприятия по минимизации вредного воздействия на окружающую среду:

1. Приготовление пищи будет производиться на газовых печах с использованием жидкого газа в баллонах.

2. Питьевое водоснабжение будет осуществляться из поселкового водопровода.

3. После работ на участке, все технологические и бытовые отходы будут захоронены в специально разрешённых органами СЭС и охраны окружающей среды местах.

4. Строительство склада ГСМ не предусматривается. Заправка ГСМ будет осуществляться на участке.

5. На участках планируется использование существующих грунтовых дорог. Пройдённые скважины будут послойно засыпаны с трамбовкой.

6. Предусматривается строгий запрет на охоту и рыбалку в ближайших водоёмах.

7.1. Характеристики источников воздействия

Основными источниками, негативно воздействующими на окружающую среду, согласно методической части плана работ, являются:

- все движущиеся механизмы, которые при своём перемещении уплотняют и перемешивают почву, при этом поднимая пыль;
- работающие двигатели внутреннего сгорания, выбрасывающие отработанные газы.

7.2. Среды и виды воздействия

В плане работ не учитывается какое-либо воздействие на флору и фауну из-за малых размеров площадей, подвергающихся воздействиям, по сравнению с экосистемой района. При этом до всех исполнителей доводится информация о редких видах растений, птиц и млекопитающих, а также о ядовитых и патогенных членистоногих, насекомых и опасных пресмыкающихся.

Электромагнитные и шумовые воздействия не принимаются в расчет, так как они находятся в пределах норм при соблюдении технологических требований при эксплуатации оборудования.

В связи с вышеизложенным, далее рассматриваются воздействия на окружающие среды: воздушную среду, землю.

Воздушная среда (атмосфера) подвергается пылевому и химическому воздействию рассматриваемых объектов.

Земля (почва и грунты) подвергаются механическому воздействию на части исследуемого участка.

7.3. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Характеристика физико-географических и климатических условий приведена в главе «Общие сведения об объекте недропользования». В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Количество выбросов в атмосферу определяется по «Методическому пособию по расчёту выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, НПО «Союзстромэкология», 1989 г.

Пылевыведение происходит при перемещении автотранспорта и другой техники на участке работ. Так как участки дорог проходят по щебенистым увлажнённым грунтам, пылеобразование весьма незначительное.

Химическое воздействие на атмосферу вызывают выбросы автотранспорта и механизмов, и оно, в целом, оценивается по общему расходу топлива.

В связи с тем, что выделяемые техникой и механизмами вредные вещества будут содержаться в атмосфере в количествах, значительно меньших чем ПДК, то специальные мероприятия по уменьшению загрязнения воздуха проектом не предусматриваются, кроме ограничения вредных выбросов, предусмотренных ГОСТом для каждого механизма за счёт регулировок их топливных систем.

При проведении геологоразведочных работ на участке, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) на границе контрактной территории по всем веществам и группам их суммаций отсутствует. В связи с этим, рассчитанные настоящим планом значения выбросов вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от всех источников предприятия, с учётом внедрения разработанных мероприятий по их снижению, принимаются как предельно допустимые выбросы.

Ведомственный контроль за количеством и составом выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ и уровнем загрязнения атмосферного воздуха будет осуществляться специализированной организацией. В связи с тем, что выделяемые техникой и механизмами вредные вещества будут содержаться в атмосфере в количествах, значительно меньших чем ПДК, то специальные мероприятия по уменьшению загрязнения воздуха проектом не предусматриваются, кроме ограничения вредных выбросов, предусмотренных ГОСТом для каждого механизма за счёт регулировок их топливных систем.

Как показали результаты ранее выполнявшихся расчётов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере, при проведении геологоразведочных работ на участке, превышение предельно допустимых

концентраций (ПДК) на границе санитарно-защитной зоны по всем веществам и группам их суммаций отсутствует. В связи с этим, рассчитанные настоящим проектом значения выбросов вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от всех стационарных источников предприятия, с учётом внедрения разработанных мероприятий по их снижению, принимаются как предельно допустимые выбросы.

Ведомственный контроль за количеством и составом выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ и уровнем загрязнения атмосферного воздуха будет осуществляться специализированной организацией.

7.4. Ведомственный контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов

В соответствии с ГОСТом 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», контроль за соблюдением ПДВ на предприятии должен осуществляться санитарно-профилактической лабораторией специализированной организации по графику, утверждённому контролирующими органами. Так как участок относится к предприятиям первой категории опасности, то, согласно требованиям руководящего документа ОНД-90, контроль на участке возможен только на границе санитарно-защитной зоны, но осуществляться он будет только при инициативе уполномоченного органа в сфере охраны окружающей среды с регулярностью 1 раз в квартал.

7.5. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

Разведочные работы носят временный передвижной характер и рассредоточены на значительной территории площадью 95, 5 км², ближайшие жилые посёлки находятся в 1000 м. Приложением 1 к «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, разведочные работы не классифицируются. В связи с этим, санитарно-защитная зона для разведочных работ не устанавливается.

7.6. Воздействие на подземные и поверхностные водоёмы

Источник технической и питьевой воды - вода привозная.

Расчётная величина водопотребления на технические нужды для бурения составит $4200 \text{ м} \times 0,1 \text{ м}^3/\text{м} = 420 \text{ м}^3$.

При небольших объёмах используемых вод негативного воздействия на грунтовые и подземные воды не ожидается.

Защита от загрязнения поверхностных и грунтовых вод обеспечивается следующими проектными решениями:

- тампонаж зон поглощения промывочной жидкости при бурении скважин, что позволяет исключить загрязнение водоносных горизонтов, пересекаемый буримыми геологоразведочными скважинами;

- заполнение ствола скважины густым буровым раствором после завершения

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)»

бурения;

- запрещение неконтролируемого сброса сточных вод в природную среду.

Большая часть работ, проводимых по настоящему плану: маршруты, геофизические работы, буровые работы и горные работы планируются за пределами долин рек, что не затронет их загрязнения.

8. Расчет выбросов загрязняющих веществ в период проведения поисковых работ

Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ при бурении скважин

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников согласно приложению 8 Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

При расчете объема загрязнений атмосферы при бурении исходим из того, что практически все станки выпускаются промышленностью со средствами пылеочистки:

$$Q_3 = \frac{n \cdot z \cdot (1 - \eta)}{3600}, \text{ г/с (9)}$$

где

n — количество единовременно работающих буровых станков;

z — количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч,

η — эффективность системы пылеочистки, в долях.

Пыление при бурении (ист. 6001-01,02). Бурение будет производиться буровой установкой LF 90 (или ЗиФ 1200) с дизельным приводом. Количество применяемых буровых установок 1 ед. Буровые работы будут производиться круглосуточно, продолжительность рабочей смены 12 часов. В связи с удаленностью участков и трудностями с чисткой дорог в зимнее время, бурение скважин будет производиться в летнее время — с мая по октябрь ежегодно, в течении пяти лет. Средняя производительность при бурении буровым станком LF 90, по аналогии с работами последних лет в сходных условиях определена равной 1 м/час.

Бурение круглосуточное, 24 ч (по 12 ч/смена), срок проведения работ 2022 – 1400 часов, 2023 - 2027 гг. – по 2576 ч/год.

наименование оборудования	№ источника	n	z	Т, ч/год	η	Выбросы пыли	
						г/сек	т/год
буровой станок, 2022 г.	6001-01	1	900	1400	0,85	0,04	0,189
буровой станок, 2023 - 2027 г.	6001-01	1	900	2576	0,85	0,04	0,348

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельных генераторов буровой

Расчет выбросов производится в соответствии с Методикой расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

(Приложение № 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

При отсутствии точных данных для расчёта выбросов рекомендуется использовать оценочные значения среднецикловых выбросов на 1 кг топлива по таблице 4 «Методики...».

При отсутствии специальной необходимости определение выбросов целесообразно ограничить нормируемыми компонентами (NOX и CO), сажей и окислами серы.

Расчет параметров выбросов производится по формулам: выброс вредного(загрязняющего) вещества за год

$$GBV_{гг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{год}, \text{ кг/год}$$

где $3,1536 \cdot 10^4$ - коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг.

Среднегодовая скорость выделения ВВ:

$$E_{год} = 1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_{э} \cdot \frac{G_{ггг}}{G_{гг}}, \text{ г/сек}$$

где $1.141 \cdot 10^{-4}$ - коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году.

Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ:

$$E_{э} = 2.778 \cdot 10^{-4} \cdot e_{jt} \cdot G_{fJ}, \text{ г/сек}$$

где $2,778 \cdot 10^{-4}$ - коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу.

Максимальная скорость выделения ВВ:

$$E_{mp} = 2.778 \cdot 10^{-4} (e_{jt} \cdot G_{fJ})_{\max}, \text{ г/сек}$$

Таблица 3.3 – Оценочные значения среднецикловых выбросов на 1 кг топлива для стационарных дизельных установок

Компонент ОГ	Оценочные значения среднециклового выброса $e'_{э}$, г/кг топлива
Окись азота NO	39
Двуокись азота NO2	30
Окись углерода CO	25
Сернистый ангидрид SO2	10
Углеводороды по эквиваленту $C_1H_{1.85}$	12
Акролеин C_3H_4O	1,2
Формальдегид CH_2O	1,2
Сажа С	5

Таблица 3.4 – Оценочные значения среднецикловых выбросов на 1 кг топлива для стационарных бензиновых установок

Компонент ОГ	Оценочные значения среднециклового выброса $e'_{э}$, г/кг топлива
Окись азота NO	39

Компонент ОГ	Оценочные значения среднециклового выброса $e'_{э}$, г/кг топлива
Двуокись азота NO ₂	30
Окись углерода CO	25
Сернистый ангидрид SO ₂	10
Углеводороды (Бензин нефтяной)	12
Акролеин C_3H_4O	1,2
Формальдегид CH_2O	1,2

Электростанция FUBAG BS 8500 AES, 8 кВт, 1 шт.

Бурение круглосуточное, 24 ч/сутки (по 12 ч/смена), срок проведения работ

2022 г – 2 мес – 1400 ч

2023 - 2027 гг. – по 3,5 мес – по 2576 ч/год

Расход на 1 станцию 2022 г = 3 л/ч * 1400 час = 4200 л/год * 0,86 = 3612 кг/год.

Расход на 1 станцию 2032 г = 3 л/ч * 2576 час = 7728 л/год * 0,86 = 6646 кг/год.

-Таблица 3.4 – Результаты расчета выбросов вредных веществ от одного дизельного электрогенератора за 2022 год.

Наименование источника выделения	Дизельгенератор буровой	
Наименование источника загрязнения	Свеча	
Номер источника	0001	
Мощность двигателя, Р		
Вид топлива	Дизельное	
Плотность топлива	0,86	т/м ³
Расход топлива	л/час	3,0
	кг/час	2,58
	т/год	3,612
$3,1536 \times 10^4$ – коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг;		
$E_{\text{итго}}$ – максимально-разовый выброс загрязняющего вещества $1,144 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;		
$E_{\text{из}}$ – среднееэксплуатационная скорость выделения вредного вещества, г/с; $G_{\text{итго}}$ – количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год $G_{\text{б}}$ – средний расход топлива за эксплуатационный цикл, кг/ч. $2,778 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу;		
e_j^t – значения выбросов на 1 кг топлива, г/кг топлива (таблица 4 [9])		
Наименование ЗВ		Оценочные значения среднециклового выброса, e_j^t , г/кг топлива
Оксид углерода (0337):	25	0,017918
Оксид азота (0304):	39	0,027952
Диоксид азота (0301):	30	0,021502
Углеводороды предельные C12-19(2754):	12,0	0,008601
Сажа (0328):	5,00	0,003584
Диоксид серы (0330):	10	0,007167
Формальдегид (1325):	1,20	0,000860
Акролеин (1301):	1,2	0,000860
Выбросы загрязняющих веществ	г/с	т/год
Оксид углерода (0337):	0,0191	0,6024
Оксид азота (0304):	0,0298	0,9398
Диоксид азота (0301):	0,0229	0,7229
Углеводороды предельные C12-19(2754):	0,0092	0,2892
Сажа (0328):	0,0038	0,1205
Диоксид серы (0330):	0,0076	0,2410
Формальдегид (1325):	0,0009	0,0289
Акролеин (1301):	0,0009	0,0289

Таблица 3.4.1 – Результаты расчета выбросов вредных веществ от одного дизельного электрогенератора в 2023 - 2027 гг.

Наименование источника выделения	Дизельгенератор буровой	
Наименование источника загрязнения	Свеча	
Номер источника	0001	
Мощность двигателя, Р		
Вид топлива	Дизельное	
Плотность топлива	0,86	т/м ³
Расход топлива	л/час	3,0
	кг/час	2,58
	т/год	6,646
$3,1536 \times 10^4$ – коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг;		
$E_{\text{итг}}$ – максимально-разовый выброс загрязняющего вещества $1,144 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;		31536 0,0001144
$E_{\text{из}}$ – среднеэксплуатационная скорость выделения вредного вещества, г/с; $G_{\text{итг}}$ – количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год $G_{\text{б}}$ – средний расход топлива за эксплуатационный цикл, кг/ч. $2,778 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу;		6646 0,0002778
e_j^t – значения выбросов на 1 кг топлива, г/кг топлива (таблица 4 [9])		
Наименование ЗВ		Оценочные значения среднециклового выброса, e_j^t , г/кг топлива
Оксид углерода (0337):	25	0,017918
Оксид азота (0304):	39	0,027952
Диоксид азота (0301):	30	0,021502
Углеводороды предельные C12-19(2754):	12,0	0,008601
Сажа (0328):	5,00	0,003584
Диоксид серы (0330):	10	0,007167
Формальдегид (1325):	1,20	0,000860
Акролеин (1301):	1,2	0,000860
Выбросы загрязняющих веществ	г/с	т/год
Оксид углерода (0337):	0,0351	1,1084
Оксид азота (0304):	0,0548	1,7291
Диоксид азота (0301):	0,0422	1,3301
Углеводороды предельные C12-19(2754):	0,0169	0,5320
Сажа (0328):	0,0070	0,2217
Диоксид серы (0330):	0,0141	0,4434
Формальдегид (1325):	0,0017	0,0532
Акролеин (1301):	0,0017	0,0532

Для электроснабжения полевого лагеря предусматриваются бензиновый генератор, марка RID, 1 шт, топливо АИ-92. Расход на 1 генератор = 3,1 л/ч. Суточное потребление – 6 ч. Срок проведения работ 5 мес /год /150дн/.

Наименование источника выделения	Генератор электроснабжения	
Наименование источника загрязнения	Свеча	
Номер источника	002	
Мощность двигателя, Р		
Вид топлива	Бензин	
Плотность топлива	0,75	т/м ³
Расход топлива	л/час	3,1
	кг/час	2,325
	т/год	2,093
$3,1536 \times 10^4$ – коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг;		
		31536
$E_{\text{итг}}$ – максимально-разовый выброс загрязняющего вещества $1,144 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;		
		0,0001144
$E_{\text{из}}$ – среднееэксплуатационная скорость выделения вредного вещества, г/с; $G_{\text{итг}}$ – количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год $G_{\text{б}}$ – средний расход топлива за эксплуатационный цикл, кг/ч. $2,778 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу;		
		2092,5
		0,0002778
e_j^t – значения выбросов на 1 кг топлива, г/кг топлива (таблица 4 [9])		
Наименование ЗВ		Оценочные значения среднеециклового выброса, e_j^t , г/кг топлива
Оксид углерода (0337):	25	0,01615
Оксид азота (0304):	39	0,02519
Диоксид азота (0301):	30	0,01938
Углеводороды предельные C12-19(2754):	12,0	0,00775
Диоксид серы (0330):	10	0,00646
Формальдегид (1325):	1,20	0,00078
Акролеин (1301):	1,2	0,00078
Выбросы загрязняющих веществ	г/с	т/год
Оксид углерода (0337):	0,0090	0,2834
Оксид азота (0304):	0,0140	0,4421
Диоксид азота (0301):	0,0108	0,3401
Углеводороды предельные C12-19(2754):	0,0043	0,1360
Диоксид серы (0330):	0,0036	0,1134
Формальдегид (1325):	0,0004	0,0136
Акролеин (1301):	0,0004	0,0136

Заправка генератора буровой

Расчет выбросов производится в соответствии с Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (РНД 211.2.02.09-2004).

Концентрация загрязняющих веществ в парах различных нефтепродуктов принята в соответствии с приложением 14 [11], %:

Наименование нефтепродукта	C ₁ -C ₅	C ₆ -C ₁₀	амилены	бензол	толуол	ксилол	этилбензол	Предельные углеводороды	Серо-дород
Высокооктановые бензины (выше 90)	67,67	25,01	2,5	2,3	2,17	0,29	0,06		
Дизельное топливо								99,57	0,28

Расчет выбросов загрязняющих веществ при заполнении баков нефтепродуктами.

Максимальные выбросы ЗВ от резервуаров рассчитывается по формуле:

$$P_{б.а/м} = V_{сл} \cdot C_{б.а/м}^{max} \cdot /3600, \text{ г/с},$$

Закачка нефтепродуктов в заправочные баки автомобилей производится топливораздаточными колонками, производительностью 50 л / мин или 3,0 м³/час.

Для бензина - $C_p^{max} = 515,0 \text{ г/м}^3$, для дизтоплива - $C_p^{max} = 2,2 \text{ г/м}^3$.

Годовое количество выбросов паров нефтепродуктов от ТРК при заправке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность по формуле:

$$G_{ТРК} = G_{б.а} + G_{пр.а}$$

$$G_{б.а.} = (C_{б}^{oz} \cdot Q_{oz} + C_{б}^{вл} \cdot Q_{вл}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год},$$

$$G_{пр.р} = 0,5 \cdot J \cdot (Q_{oz} + Q_{вл}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год},$$

$C_{б}^{oz}, C_{б}^{вл}$ - концентрации паров нефтепродукта в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний и летне-весенний период соответственно, г/м³,

для бензина - $C_{б}^{oz} = 420 \text{ г/м}^3$, $C_{б}^{вл} = 515 \text{ г/м}^3$

для дизтоплива - $C_{б}^{oz} = 1,6 \text{ г/м}^3$, $C_{б}^{вл} = 2,2 \text{ г/м}^3$

2022 год

Выбросы ЗВ при заполнении , г/с

№ источника	Наим-е ист. выдел. ЗВ	V _{сл}	C _{тахр}	t	Выбросы ЗВ, г/с
6001-03	заправка ДТ буровых	1,5	2,2	3600	0,001
6001-04	заправка бензин	1,5	515	3600	0,215
6001-05	заправка ДТ автотранспорт	1,5	2,2	3600	0,001

Выбросы ЗВ при заполнении , г/с

№ источника	Наим-е ист. выдел. ЗВ	C ^{оз} _б	C ^{вл} _б	Q _{оз}	Q _{вл}	j	G _{б.а.}	G _{пр.а.}	Выбросы ЗВ, т/год
6001-03	заправка ДТ буровых	1,6	2,2		1,806	50	0,000004	0,000045	0,00005
6001-04	заправка бензин	420	515		2,093	125	0,001078	0,000131	0,00121
6001-05	заправка ДТ автотранспорт	1,6	2,2		3,938	50	0,000009	0,000098	0,00011

Выбросы ЗВ при заполнении , г/с

№ источника	наименование источника	определяемый параметр	Углевод. Пределы C12-C19	Сероводород	Углевод. C ₁ -C ₅	Углевод. C ₆ -C ₁₀	амилены	бензол	толуол	ксилол	этилцеллозольв
			2754	0333	0415	0416	0501	0602	0621	0616	1119
6001-03	заправка ДТ буровых	г/сек	0,0009130	0,0000030							
		т/год	0,0000490	0,0000001							
6001-04	заправка бензином	г/сек			0,145208	0,053667	0,005365	0,004935	0,004656	0,000622	0,000129
		т/год			0,000818	0,000302	0,000030	0,000028	0,000026	0,000004	0,000001
6001-05	заправка ДТ автотранспорт	г/сек	0,0009130	0,0000030							
		т/год	0,0001070	0,0000003							

2023-2027 гг.

Выбросы ЗВ при заполнении , г/с

№ источника	Наим-е ист. выдел. ЗВ	V _{сл}	C _{тахр}	t	Выбросы ЗВ, г/с
6001-03	заправка ДТ буровых	1,5	2,2	3600	0,001
6001-04	заправка бензин	1,5	515	3600	0,215
6001-05	заправка ДТ автотранспорт	1,5	2,2	3600	0,001

Выбросы ЗВ при заполнении , г/с

№ источника	Наим-е ист. выдел. ЗВ	C _б ^{оз}	C _б ^{вл}	Q _{оз}	Q _{вл}	j	G _{б.а.}	G _{пр.а.}	Выбросы ЗВ, т/год
6001-03	заправка ДТ буровых	1,6	2,2		6,646	50	0,000015	0,000166	0,00018
6001-04	заправка бензин	420	515		2,093	125	0,001078	0,000131	0,00121
6001-05	заправка ДТ автотранспорт	1,6	2,2		3,938	50	0,000009	0,000098	0,00011

Выбросы ЗВ при заполнении , г/с

№ источника	наименование источника	определяемый параметр	Углевод. Пределы C12-C19	Сероводород	Углевод. C1-C5	Углевод. C6-C10	амилены	бензол	толуол	ксилол	этилцеллозольв
			2754	0333	0415	0416	0501	0602	0621	0616	1119
6001-03	заправка ДТ буровых	г/сек	0,0009130	0,0000030							
		т/год	0,0001800	0,0000005							
6001-04	заправка бензином	г/сек			0,145208	0,053667	0,005365	0,004935	0,004656	0,000622	0,000129
		т/год			0,000818	0,000302	0,000030	0,000028	0,000026	0,000004	0,000001
6001-05	заправка ДТ автотранспорт	г/сек	0,0009130	0,0000030							
		т/год	0,0001070	0,0000003							

Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, при работе автотранспортной техники

Расчёт выбросов токсичных веществ газов при работе карьерной техники выполнен в соответствии с рекомендациями [Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников согласно приложения 8. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө].

Расчет валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ проводится с использованием удельных показателей, то есть количества выделяемых загрязняющих веществ, приведенных к единицам используемого оборудования, времени работ автотранспортных средств или оборудования, пробега автотранспортных средств, массы расходуемых материалов.

Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности составляет ориентировочно для карбюраторных двигателей 0,4 кг/л.с. час и для дизельных двигателей — 0,25 кг/л.с. час. Количество выхлопных газов при работе карьерных, машин составляет 15—20 г на 1 кг израсходованного топлива.

Выбросы токсичных газов при работе автотранспорта, дорожных машин и механизмов на период строительства определяем по формуле:

$$Pi = mi \times Ri, \text{ т/год}$$

где: mi – удельные выбросы токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автотранспорта, дорожных машин и механизмов т/т израсходованного горючего;

Ri – расход горючего, т/год.

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Расчеты выбросов сведены в таблицу 4.3.4:

Таблица 4.3.4

Наименование сецтехники	Кол-во ед.	Расход топлива, т/год	Время работы, ч	Код ЗВ	Загрязняющие вещ-ва	Коеф-ты	ед изм.	Выбросы ЗВ	
								г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Бульдозер	1	0,65	45,96	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,3929	0,0650
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0393	0,0065
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,1179	0,0195
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0786	0,0130
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0609	0,0101
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000126	0,0000002
Экскаватор	1	2,078	474,19	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,1217	0,2078
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0122	0,0208
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0365	0,0623
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0243	0,0416
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0189	0,0322
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000039	0,0000007
Самосвал Камаз	1	0,56	125,00	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,1244	0,0560
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0124	0,0056
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,0373	0,0168
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0249	0,0112
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0193	0,0087
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000040	0,0000002
ПДР (погрузо- доставочная машина)	1	0,65	45,96	0337	Оксид углерода	0,1	т/т	0,3929	0,0650
				0301	Двуокись азота	0,01	т/т	0,0393	0,0065
				2754	Углеводороды	0,03	т/т	0,1179	0,0195
				0330	Сернистый газ	0,02	т/т	0,0786	0,0130
				0328	Углерод	15,5	кг/т	0,0609	0,0101
				0703	Бенз(а)пирен	0,32	г/т	0,00000126	0,0000002
итого по передвижным источникам						0337	Оксид углерода	0,3929	0,3938
						0301	Двуокись азота	0,0393	0,0394
						2754	Углеводороды	0,1179	0,1181
						0330	Сернистый газ	0,0786	0,0788
						0328	Углерод	0,0609	0,0610
						0703	Бенз(а)пирен	0,00000126	0,00000126
						0301	диоксид азота	0,031428	0,031504
						0304	оксид азота	0,005107	0,005119

Работы по выемке и перемещению грунта

В процессе проведения работ по выемке и перемещению грунта будет происходить эмиссия ЗВ в атмосферу.

Источник выброса неорганизованный.

Загрязняющие вещества: пыль неорганическая SiO_2 (70-20%).

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при выполнении земляных работ (пересыпке пылящих материалов) выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.

Объемы пылевыведений от всех этих источников могут быть рассчитаны по формуле (2)

$$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^6}{3600}, \quad \text{г/с} \quad (2)$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times B' \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

k_1 — весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

k_2 - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике.

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к настоящей Методике.

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к настоящей Методике.

k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемым как соотношение $F_{\text{ФАКТ}}/F$. Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к настоящей Методике.

B' — коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый по данным таблицы 7 согласно приложению к настоящей Методике.

G — производительность узла пересыпки, т/час.

1	Строительство (восстановление) подъездных дорог	п.км	11
2	Строительство буровых площадок	площадка	18
3	Проходка канав	м ³	105

Объем перемещаемого грунта при планировке одной площадки составит:

$$V = 15 \times 25 \times 0,20 \times 1 = 75 \text{ м}^3.$$

Всего проектом предусматривается бурение 18 скважин/год.

Средняя плотность грунта для земляных работ принята равной 2,6 т/м³.

Объём земляных работ при строительстве всех проектных площадок составит:
 $75 \text{ м}^3 \times 18 = 1350 \text{ м}^3 \times 2,6 \text{ т/м}^3 = 3510 \text{ т/год}$.

В связи с малыми глубинами проектных скважин и непродолжительностью выполнения буровых работ на скважине отстойники проектируются размером $2,0 \times 1,0$ м, глубина отстойника 1,0 м, объём вынимаемого грунта $2,0 \text{ м}^3$. Общий объём извлекаемого грунта при строительстве отстойников составляет $2,0 \times 18 = 36 \text{ м}^3$.

Объём земляных работ при строительстве буровых площадок

2022 г = $75 \times 14 \times 2,6 + 2 \times 14 = 2758 \text{ т/год}$

2023-2027 гг. = $75 \times 18 \times 2,6 + 2 \times 18 = 3546 \text{ т/год}$

Объём земляных работ при проходке канав

2022 г = $105 \times 2,6 = 273 \text{ т/год}$

2023-2027 гг. = $105 \times 2,6 = 273 \text{ т/год}$

Объём перемещаемого грунта при восстановлении дорог составит:

$500 \text{ м}^3 \times 2,6 \text{ т/м}^3 = 1300 \text{ т/год}$.

По завершению буровых работ площадки рекультивируются. Рекультивация буровых площадок принимается равном объеме от их строительства.

Строительство отстойников.

Проектом предусматривается строительство отстойников для промывочной жидкости на каждой скважине:

- $2 \times 2 \times 1$ м – основной отстойник;

Общий объём извлекаемого грунта при строительстве отстойников на одной скважине 4 м^3 . Всего для 22 скважин – 88 м^3 .

По завершению буровых работ отстойники засыпаются и рекультивируются.

Объём обратной засыпки составит 88 м^3 .

$88 \text{ м}^3 \times 2,6 \text{ т/м}^3 = 228,8 \text{ м}^3$

Выбросы ЗВ при строительстве подъездных путей

Объём перемещаемого грунта составит:

$7500 \text{ м} \times 5 \text{ м} \times 0,1 \text{ м} = 3750 \text{ м}^3 \times 2,6 \text{ т/м}^3 = 9750 \text{ т/год}$.

Выбросы ЗВ от площадок буровых

Ист.6001-06 Пыление при подготовке буровых площадок /2022 г/			
K1	=	0,04	грунт
K2	=	0,01	грунт
K3	=	1,2	(скорость ветра 2–5 м/с)
K4	=	1,0	(узел открыт с четырех сторон)
K5	=	0,7	(до 5 %)
K7	=	0,4	(размер куска 50-100 мм)
B	=	0,4	(высота пересыпки = 0,5 м)
Gгод	=	2 578,0	т/год
Gчас	=	25,00	т/ч
Q	=	0,1386	т /год
Q1	=	0,3733	г/с
Ист.6001-07Пыление при рекультивации буровых площадок / 2022 г/			
K1	=	0,04	грунт
K2	=	0,01	грунт
K3	=	1,2	(скорость ветра 2–5 м/с)
K4	=	1,0	(узел открыт с четырех сторон)
K5	=	0,7	(до 5 %)
K7	=	0,4	(размер куска 50-100 мм)
B	=	0,4	(высота пересыпки = 0,5 м)
Gгод	=	2 578,0	т/год
Gчас	=	25,00	т/ч
Q	=	0,1386	т /год
Q1	=	0,3733	г/с

Ист.6001-06 Пыление при подготовке буровых площадок /2023-2027 гг/			
K1	=	0,04	грунт
K2	=	0,01	грунт
K3	=	1,2	(скорость ветра 2–5 м/с)
K4	=	1,0	(узел открыт с четырех сторон)
K5	=	0,7	(до 5 %)
K7	=	0,4	(размер куска 50-100 мм)
B	=	0,4	(высота пересыпки = 0,5 м)
Gгод	=	3 546,0	т/год
Gчас	=	25,00	т/ч
Q	=	0,1906	т /год
Q1	=	0,3733	г/с
Ист.6001-07Пыление при рекультивации буровых площадок / 2023-2027 гг/			
K1	=	0,04	грунт
K2	=	0,01	грунт
K3	=	1,2	(скорость ветра 2–5 м/с)
K4	=	1,0	(узел открыт с четырех сторон)
K5	=	0,7	(до 5 %)
K7	=	0,4	(размер куска 50-100 мм)
B	=	0,4	(высота пересыпки = 0,5 м)
Gгод	=	3 546,0	т/год
Gчас	=	25,00	т/ч
Q	=	0,1906	т /год
Q1	=	0,3733	г/с

Выбросы ЗВ при проходке канав

Ист 6003-01 Пыление при проходке канав /2022 г/

K1	=	0,04	грунт
K2	=	0,01	грунт
K3	=	1,2	(скорость ветра 2–5 м/с)
K4	=	1,0	(узел открыт с четырех сторон)
K5	=	0,4	(до 8 %)
K7	=	0,4	(размер куска 50-100 мм)
B	=	0,4	(высота пересыпки = 0,5 м)
Gгод	=	273,0	т/год
Gчас	=	30,00	т/ч
Q	=	0,0084	т /год
Q1	=	0,2560	г/с

Ист.6003-02 Пыление при рекультивации канав /2022 г/

K1	=	0,04	грунт
K2	=	0,01	грунт
K3	=	1,2	(скорость ветра 2–5 м/с)
K4	=	1,0	(узел открыт с четырех сторон)
K5	=	0,4	(до 8 %)
K7	=	0,4	(размер куска 50-100 мм)
B	=	0,4	(высота пересыпки = 0,5 м)
Gгод	=	273,0	т/год
Gчас	=	30,00	т/ч
Q	=	0,0084	т /год
Q1	=	0,2560	г/с

Выбросы ЗВ при строительстве и рекультивации отстойников
6008-01 Пыление при строительстве отстойников 2022 г.

K1	=	0,04	грунт
K2	=	0,01	грунт
K3	=	1,2	(скорость ветра 2–5 м/с)
K4	=	1,0	(узел открыт с четырех сторон)
K5	=	0,7	(до 5 %)
K7	=	0,4	(размер куска 50-100 мм)
B	=	0,4	(высота пересыпки = 0,5 м)
Gгод	=	72,8	т/год
Gчас	=	5,20	т/ч
Q	=	0,004	т /год
Q1	=	0,0777	г/с

Ист.6008-02 Пыление при рекультивации отстойников 2022 г.

K1	=	0,04	грунт
K2	=	0,01	грунт
K3	=	1,2	(скорость ветра 2–5 м/с)
K4	=	1,0	(узел открыт с четырех сторон)
K5	=	0,4	(до 8 %)
K7	=	0,4	(размер куска 50-100 мм)
B	=	0,4	(высота пересыпки = 0,5 м)
Gгод	=	72,8	т/год
Gчас	=	5,20	т/ч
Q	=	0,002	т /год
Q1	=	0,0444	г/с

6008-01 Пыление при строительстве отстойников 2023-2027 гг.

K1	=	0,04	грунт
K2	=	0,01	грунт
K3	=	1,2	(скорость ветра 2–5 м/с)
K4	=	1,0	(узел открыт с четырех сторон)
K5	=	0,7	(до 5 %)
K7	=	0,4	(размер куска 50-100 мм)
B	=	0,4	(высота пересыпки = 0,5 м)
Gгод	=	93,6	т/год
Gчас	=	5,20	т/ч
Q	=	0,005	т /год
Q1	=	0,0777	г/с

Ист.6008-02 Пыление при рекультивации отстойников 2023-2027 г.

K1	=	0,04	грунт
K2	=	0,01	грунт
K3	=	1,2	(скорость ветра 2–5 м/с)
K4	=	1,0	(узел открыт с четырех сторон)
K5	=	0,4	(до 8 %)
K7	=	0,4	(размер куска 50-100 мм)
B	=	0,4	(высота пересыпки = 0,5 м)
Gгод	=	93,6	т/год
Gчас	=	5,20	т/ч
Q	=	0,003	т /год
Q1	=	0,0444	г/с

Выбросы ЗВ при строительстве и ремонте подъездных путей.

6002-01 Пыление при строительстве и ремонте подъездных путей

K1	=	0,04	грунт
K2	=	0,01	грунт
K3	=	1,2	(скорость ветра 2–5 м/с)
K4	=	1,0	(узел открыт с четырех сторон)
K5	=	0,7	(до 5 %)
K7	=	0,4	(размер куска 50-100 мм)
B	=	0,4	(высота пересыпки = 0,5 м)
Gгод	=	1 300,0	т/год
Gчас	=	50,00	т/ч
Q	=	0,070	т /год
Q1	=	0,7467	г/с

Ист.6002-02 Пыление при рекультивации подъездных путей

K1	=	0,04	грунт
K2	=	0,01	грунт
K3	=	1,2	(скорость ветра 2–5 м/с)
K4	=	1,0	(узел открыт с четырех сторон)
K5	=	0,4	(до 8 %)
K7	=	0,4	(размер куска 50-100 мм)
B	=	0,4	(высота пересыпки = 0,5 м)
Gгод	=	1 300,0	т/год
Gчас	=	50,00	т/ч
Q	=	0,040	т /год
Q1	=	0,4267	г/с

Расчёт выбросов пыли от отвала ППС

Расчет произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников», Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.32.

Масса выбросов вредных веществ на отвалах.

Валовый выброс вредных веществ (пыли) на отвалах вскрышных пород осуществляется точечными, линейными и плоскостными источниками. К точечным источникам относятся места складирования горной массы, к линейным - транспортные коммуникации, расположенные на отвале, включая и вспомогательные. К плоскостным источникам относятся пылящие поверхности отвала. Дополнительным источником загрязнения воздуха на отвале являются мобильные источники-автомобили и технологические поезда. Масса вредных веществ, образующихся на отвалах вскрышных пород.

$$m_{a.o} = m_{b.y} + m_{cot} * S_{cot} + m_{Д} * S_{Д}, \text{ т/год. (7.1)}$$

где $m_{b.y}$ - масса твердых частиц, выделяющаяся в зоне выгрузки и укладки пород, т/год; m_{cot} - масса твердых частиц, сдуваемая с 1 м² свежееотсыпанного отвала за год, т/год;

S_{cot} – площадь свежееотсыпанного отвала, равная площади, отсыпаемой за год, м²;

$m_{Д}$ - масса твердых частиц, сдуваемая с 1 м² дефлирующих поверхностей отвала, т/год;

СД - площадь дефлирующих поверхностей отвала, м².

При автомобильном транспорте масса вредных веществ (пыли) на отвале в зоне выгрузки складывается из массы пыли, образующейся в момент выгрузки из вагона или самосвала и образующейся при складировании вскрышных пород:

$$m_{в.у(ж.д.а)} = (q_{уд.в} + q_{уд.ск}) * Q_o * K_1 * K_2 * 10^{-6}, \text{ т/год (7.2)}$$

- где $q_{уд.в}$, $q_{уд.ск}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 т породы, соответственно выгружаемой из транспортного средства и складываемой в отвал (таблица 17) согласно приложению к настоящей Методике;

- Q_o - объем породы транспортируемый на отвал, т/год.

Максимальный из разовых выброс вредных веществ на отвале в зоне выгрузки и складирования пород;

- при автомобильном и железнодорожном транспорте:

$$m_{в.у(ж.д.а)} = (q_{уд.в} + q_{уд.ск}) * Q_ч * K_1 * K_2 / 3600, \text{ г/с (7.4)}$$

- где $Q_ч$ - объем породы, подаваемой в отвал за 1 ч, т/ч;

Масса твердых частиц, сдуваемых с 1 м² свежееотсыпанного отвала

$$m_{сot} = 86,4 q_o * (365 - T_c) * K_1 * 10^{-6}, \text{ т/год (7.6)}$$

- где q_o - удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности свежееотсыпанного отвала или дефлирующих поверхностей отвала, мг/м²·с;

- T_c - годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.

Масса твердых частиц, сдуваемых с 1 м² дефлирующих поверхностей отвала:

$$m_d = 86,4 q_o * (365 - T_c) * K_2 * K_6 * 10^{-6}, \text{ (7.7)}$$

- где K_6 - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц с поверхности отвала (0,2 - в первые три года после прекращения эксплуатации; 0,1 - в последующие годы до полного озеленения отвала).

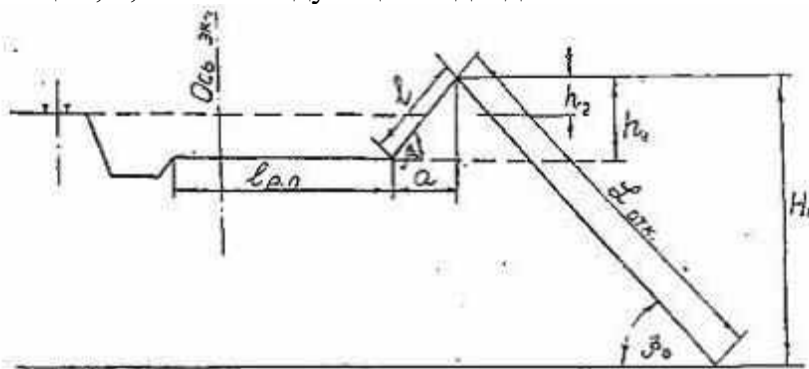


Рисунок 1

Площадь дефлирующих поверхностей отвала: при железнодорожном транспорте и экскаваторной укладке пород в отвал (рисунок 1):

При автомобильном транспорте и бульдозерном отвалообразовании:

$$S_{Д(г)} = \alpha_r \beta_r + \sum_{-1}^{K-1} 2h_r / \sin \beta_0 [(B_{нг} + B_r)/2 + (\alpha_{нг} + \alpha_r) / 2] + \sum_{-1}^{K-1} (\alpha_r B_r - \alpha_{нг(r+1)}) * B_{нг(r+1)} \quad (7.9)$$

- где α_r , β_r - размеры яруса в плане по его поверхности, м;

- r - порядковый номер яруса;

- R - количество ярусов; $нг$, $\alpha_{нг}$ - размеры яруса в плане по нижнему основанию, м.

При обустройстве буровых, отстойников, траншей и канав, дорог будет сниматься плодородный слой. Нарушенный почвенный слой будет складироваться в бурты рядом с площадками.

Объем хранящийся в буртах почвенного покрова составляет 26282,4 т

qуд.в	=	2,11	удельное выделение тв. частиц с 1 т породы
qуд.ск	=	3,7	удельное выделение тв. частиц с 1 т породы с
Qо	=	3510	объем породы транспортируемой в отвал, т/год
Qч	=	1,0	объем породы транспортируемой в отвал, т/час
K1	=	0,03	весовая доля пылевой фракции в материале
K2	=	0,02	доля пыли переходящая в аэрозоль
Tс	=	0	дни с устойчивым снежным покровом
qо	=	0,005	удельная сдуваемость
K6	=	0,2	эффективностьсдувания с поверхности отвала
Sд	=	150	площадь дефлирующей поверхности
mд	=	6,3E-07	масса твердых частиц сдуваемая с 1 м ²
Sсот	=	150	площадь свежееотсыпанного отвала
m сот	=	4,7E-06	свежееотсыпанного
m в.у.	=	1,2E-05	масса твердых частиц в зоне выгрузки пород
m а.о	=	0,00082	т /год
m а.о	=	0,000001	г/с

Расчёт выбросов пыли при пересыпке глины

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при выполнении земляных работ (пересыпке пылящих материалов) выполнен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.

Объемы пылевыведений от всех этих источников могут быть рассчитаны по формуле (2)

$$Q = \frac{k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot k4 \cdot k5 \cdot k7 \cdot B' \cdot G \cdot 10^6}{3600}, \text{ г/с (2)}$$

$$M_{\text{год}} = k1 \cdot k2 \cdot k3 \cdot k4 \cdot k5 \cdot k7 \cdot G \cdot B' \cdot (1 - \eta), \text{ т/год}$$

$k1$ — весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

$k2$ - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

$k3$ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике.

$k4$ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к настоящей Методике.

$k5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к настоящей Методике.

$k6$ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемым как соотношение $F_{\text{ФАКТ}}/F$. Значение $k6$ колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

$k7$ - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к настоящей Методике.

B' — коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый по данным таблицы 7 согласно приложению к настоящей Методике.

G — производительность узла пересыпки, т/час.

Выбросы ЗВ от пересыпки глины ист. 6005
пересыпка 2022 г.

K1	=	0,05	глина
K2	=	0,02	глина
K3	=	1,2	(скорость ветра 2–5 м/с)
K4	=	1,0	(узел открыт с четырех сторон)
K5	=	0,8	(до 3 %)
K7	=	0,7	(размер куска 5-10 мм)
B	=	0,6	(высота пересыпки = 1,5 м)
Gгод	=	75,7	т/год
Gчас	=	2,5	т/ч
Q	=	0,031	т /год
Q1	=	0,280	г/с

пересыпка 2023-2027 гг.

K1	=	0,05	глина
K2	=	0,02	глина
K3	=	1,2	(скорость ветра 2–5 м/с)
K4	=	1,0	(узел открыт с четырех сторон)
K5	=	0,8	(до 3 %)
K7	=	0,7	(размер куска 5-10 мм)
B	=	0,6	(высота пересыпки = 1,5 м)
Gгод	=	41,1	т/год
Gчас	=	2,5	т/ч
Q	=	0,017	т /год
Q1	=	0,280	г/с

Расчет выбросов загрязняющих веществ от стоянки автотранспорта

Расчет выделения и выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, при выполнении работе автотранспорта выполнен в соответствии с рекомендациями «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам:

$$M_{1ik} = m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1}, \text{ г}$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2}, \text{ г}$$

где: m_{npik} - удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;

m_{Lik} - пробеговой выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

m_{xxik} - удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

t_{np} - время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 - пробег автомобиля по территории стоянки, км;

t_{xx1}, t_{xx2} - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё (мин).

Значения удельных выбросов загрязняющих веществ m_{npik} , m_{Lik} , и m_{xxik} для различных типов автомобилей представлены в табл. 3.1 - 3.18 методики.

Приведенные в таблицах удельные выбросы загрязняющих веществ, при прогреве и работе двигателя на холостом ходу соответствуют ситуации, когда не осуществляется регулярный контроль и регулирование двигателей. При проведении контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому m_{npik} и m_{xxik} должны пересчитываться по формулам:

$$m'_{npik} = m_{npik} \times K_i, \text{ г/мин}$$

$$m''_{xxik} = m_{xxik} \times K_i, \text{ г/мин}$$

где K_i - коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении контроля.

Время прогрева двигателя t_{np} зависит от температуры воздуха.

Средний пробег автомобилей по территории или помещению стоянки L_1 (при выезде) и L_2 , (при возврате) определяется по формулам:

$$L_1 = \frac{L_{1Б} + L_{1Д}}{2}, \text{ км}$$

$$L_2 = \frac{L_{2Б} + L_{2Д}}{2}, \text{ км}$$

где: $L_{1Б}$, $L_{1Д}$ - пробег автомобиля от ближайшего к выезду и наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда со стоянки км;

$L_{2Б}$, $L_{2Д}$ - пробег автомобиля от ближайшего к въезду и наиболее удаленного от въезда места стоянки автомобиля до въезда на стоянку, км.

Продолжительность работы двигателя на холостом ходу при выезде (въезде) автомобиля со стоянки $t_{xx1} = t_{xx2} = 1$ мин.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_B \times (M_{1ik} + M_{2ik}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: α_B - коэффициент выпуска (выезда);

N_k - количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j - период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный);

$$\alpha_B = \frac{N_{кв}}{N_k},$$

где $N_{кв}$ - среднее за расчетный период количество автомобилей k -й группы, выезжающих в течении суток со стоянки.

Для станций технического обслуживания α_B определяется как отношение фактического количества автомобилей k -й группы, прошедших техническое обслуживание или ремонт за расчетный период, к максимально возможному количеству автомобилей.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых неотапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса $M_{\text{год}}$ валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается для каждого периода по формуле:

$$G_i = \frac{\sum_{k=1}^K (m_{npik} \times t_{np} + m_{Lik} \times L_1 + m_{xxik} \div t_{xx1}) \times N_k^i}{3600}, \text{ г/сек}$$

где N_k^i - количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей.

Валовый выброс i -го вещества при движении автомобилей по p -му внутреннему проезду расчетного объекта при выезде и возврате $M_{при}$ рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_{при}^j = \sum_{k=1}^k m_{Li k} \times L_p \times N_{kp} \times D_p \times 10^{-6}, \quad m / год$$

где: L_p - протяженность p -го внутреннего проезда, км;

N_{kp} - среднее количество автомобилей k -й группы, проезжающих по p -му внутреннему проезду в сутки;

j - период года.

В общем случае выезд со стоянки и возвращение на неё может осуществляться по разным маршрутам. Если выезд и возвращение автомобилей осуществляется по одному и тому же внутреннему проезду, то значение N_{kp} определяется как сумма выездов и возвращений автомашин k -той группы в среднем за сутки в течение рассматриваемого периода. Если выезд и возвращение автомобилей осуществляется по разным внутренним проездам, то значение N_{kp} для каждого проезда определяется средним значением выездов (возвращений) автомобилей в сутки. В обоих случаях одни и те же машины могут выезжать и возвращаться на стоянку несколько раз в сутки.

Для определения общего валового выброса $M_{\Pi i}$ валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются

$$M_{\Pi i} = \sum_{p=1}^p (M_{при}^T + M_{при}^{\Pi} + M_{при}^X), \quad m / год$$

Максимальный разовый выброс i -го вещества для p -го внутреннего проезда G_{pi} рассчитывается для каждого периода по формуле:

$$G_{pi} = \frac{\sum_{k=1}^K m_{Li k} \times L_p \times N'_{kp}}{3600}, \quad g / сек,$$

где N'_{kp} - количество автомобилей k -й группы, проезжающих по p -му проезду за 1 час., характеризующийся максимальной интенсивностью движения.

ТОО "ЭКОЛИРА

9.Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, приведен в таблицах 11 – 12. В таблице приведены наименования ЗВ, максимально-разовые ПДК, среднесуточные ПДК, ОБУВ, значение М/ЭНК, данные о классах опасности ЗВ и выбросах их в атмосферу: максимальных в г/сек и годовых в т/год.

Таблица 11

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2022 г.

Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0651787	1.094615	27.365375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04891524	1.3870371	23.117285
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0647	0.1815	3.63
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0898156	0.433231	8.66462
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000006	0.0000004	0.00005
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.425718	1.289258	0.42975267
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.145208	0.000818	0.00001636
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.053667	0.000302	0.00001007
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.005365	0.00003	0.00002
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.004935	0.000028	0.00028
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.000622	0.000004	0.00002
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.004656	0.000026	0.00004333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000126	0.00000126	1.26
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.000129	0.000001	0.00000143
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0013	0.0425	4.25
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0013	0.0425	4.25
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.000435	0.000928	0.00061867

Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.133226	0.543456	0.543456
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.8475	0.3218	3.218
2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	1.026601	0.30902	2.06013333
	В С Е Г О :						3.9192788	5.64705576	78.7896819
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 12

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 202-2027 г.

Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0844787	1.701815	42.545375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.07391524	2.1763371	36.272285
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0679	0.2827	5.654
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0963156	0.635631	12.71262
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000006	0.0000008	0.0001
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.441718	1.795258	0.59841933
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.145208	0.000818	0.00001636
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.053667	0.000302	0.00001007
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.005365	0.00003	0.00002
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.004935	0.000028	0.00028
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.000622	0.000004	0.00002
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.004656	0.000026	0.00004333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000126	0.00000126	1.26
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.000129	0.000001	0.00000143
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0021	0.0668	6.68
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0021	0.0668	6.68
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1.5		4	0.000435	0.000928	0.00061867

Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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
	/в пересчете на углерод/ (60)								
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.140926	0.786387	0.786387
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.8475	0.4828	4.828
2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	1.026601	0.39902	2.66013333
	В С Е Г О :						3.9985788	8.39568716	120.67833
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)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ по источникам

Таблица 14

Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс																										
Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент очистки, %	Средняя степень очистки, тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
																										Наименование
		X1	Y1									X2	Y2													
		1	2						3	4	5	6	7	8	9							10	11	12		13
Площадка разведки																										
001	Труба дизельного генератора бурового станка		1	1400	Труба	0001	2	0.5	2.1	0.412334	25	1590	-540								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0229	60.623	0.7229	2022
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0298	78.890	0.9398	2022
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0038	10.060	0.1205	2022
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0076	20.120	0.241	2022
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0191	50.564	0.6024	2022
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0009	2.383	0.0289	2022
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009	2.383	0.0289	2022
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-	0.0092	24.355	0.2892	2022

Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Прод- изв- одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент очистки, %	Средняя степень очистки, тах.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	X1	Y1	X2	Y2	г/с							мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Труба	1	900	Труба	0002	2	0.5	2.1	0.412334	25	1590	-540							0301	C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (	0.0108	28.591	0.3401	2022
001		бензинового генератора																			0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 1119 2-Этоксизтанол	0.014 0.0036 0.009 0.0004 0.0004 0.0043 0.000129	37.062 9.530 23.826 1.059 1.059 11.383	0.4421 0.1134 0.2834 0.0136 0.0136 0.136	2022 2022 2022 2022 2022 2022 2022

Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Продолжение	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент очистки, %	Средняя степень очистки/таж.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ														
																						г/с	мг/м3	т/год															
		Наименование	Количество, шт.						точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	X1	Y1	X2	Y2																									
		1	2						3	4	5	6	7	8	9							10	11	12		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		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
		буровых																		0301	Азота (IV) диоксид (	0.0314787		0.031615	2022														
		дизтопливом																			(																		
		Заправка бензином	1	1																	0304	Азот (II) оксид (	0.00511524		0.0051371	2022													
		Заправка дизтопливом	1	1																																			
		автотранспорта																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0609		0.061	2022													
		Подготовка буровых	1	25																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0786156		0.078831	2022													
		площадок																																					
		Рекультивация буровой	1	5																	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000006		0.0000004	2022													
		площадки																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.397618		0.403458	2022													
		Строительство отстойников	1	14																																			
		Рекультивация отстойников	1	14																	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (	0.145208		0.000818	2022													
		ДВС	1	105																																			
		автотехники	1	105																	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (	0.053667		0.000302	2022													
		ДВС																																					
		автотехники																			0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.005365		0.00003	2022													
																					0602	Бензол (64)	0.004935		0.000028	2022													
																					0616	Диметилбензол (смесь	0.000622		0.000004	2022													

Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Продол- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент очистки, %	Средняя степень очистки, тах.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ					
		Наименование	Количество, шт.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		г/с							мг/м3	т/год							
													X1	Y1										X2		Y2				
																											X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26					
																				0621 0703 2704 2754 2908	о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.004656 0.00000126 0.000435 0.119726 0.1621		0.000026 0.00000126 0.000928 0.118256 0.195	2022 2022 2022 2022 2022					
																					клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)									

Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Продолжение таблицы 1	Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф. очистки, %	Средняя степень очистки/тах.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
			Наименование	Количество, шт.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год		
													X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
001		Строительство и ремонт подъездных путей	1	26	Буровая площадка	6002	2				25	1506	-135	15	15						2909	(494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.7466		0.2772	2022	
			1																		26						
001		Проходка канав	1	8	Отвал ПСП	6003	2				25	1480	-130	10	10							2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.512		0.0168	2022
			1																			8					

Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф. обесп. газовой очистки, %	Средняя степень очистки/тах.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ				
		Наименование	Количество, шт.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год					
												X1	Y1	X2	Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
		канав																			двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей)								
001		Отвал ПСП	1	8	Полевой лагерь	6004	2				25	1440	-130	10	25					2909	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.000001		0.00082	2022				
001		Пересыпка глины	1	30	Въезд-выезд автотранспорта	6005	5				25	1506	-135	50	50					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее	0.28		0.031	2022				

Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент очистки, %	Средняя степень очистки/тах.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	г/с	мг/м3	т/год												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					

1
2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2023-2027 годы

Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс																										
Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф. очистки, %	Средняя степень очистки/тах.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	г/с							мг/м3	т/год			
												X1	Y1											X2		Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка разведки																										
001	Труба дизельного генератора бурового станка	1	2576	Труба	*0001	2	0.5	2.1	0.412334	25	1590	-540								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0422	111.716	1.3301	2027	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0548	145.072	1.7291	2027	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007	18.531	0.2217	2027	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0141	37.327	0.4434	2027	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0351	92.921	1.1084	2027	
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0017	4.500	0.0532	2027	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0017	4.500	0.0532	2027	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0169	44.740	0.532	2027	

Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Противоположность	Цех	Источники выделения		Число часов работы в году	Наименование источника вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент, %	Средняя степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ																												
		Наименование	Количество, шт.						г/с	мг/м3	т/год																																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																												
001		Труба	1	900	Труба	0002	2	0.5	2.1	0.412334	25	1590	-540								0301	Азота (IV) диоксид (	0.0108	28.591	0.3401	2027																											
001		бензинового генератора																																																			
																												Бурение скважины Заправка буровых дизтопливом Заправка	1	2576	Буровая площадка	*6001	2																				
0301	Азота (IV) диоксид (	0.0314787		0.031615	2027																																																
0304	Азот (II) оксид (	0.00511524		0.0051371	2027																																																

Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Прод-ва	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф. очистки, %	Средняя степень очистки/таж.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ														
																						г/с	мг/м3	т/год															
		Наименование	Количество, шт.						точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	X1	Y1							X2	Y2																
		1	2						3	4	5	6	7	8	9							10	11	12		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		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
		бензином Заправка дизтопливом	1	1																0328	Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0609		0.061	2027														
		автотранспорта Подготовка буровых площадок Рекультивация буровой	1	25																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0786156		0.078831	2027														
		буровой	1	5																0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000006		0.000008	2027														
		площадки																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.397618		0.403458	2027														
		Строительство отстойников Рекультивация	1	14																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.145208		0.000818	2027														
		отстойников ДВС автотехники ДВС автотехники	1	105																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.053667		0.000302	2027														
			1	105																0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.005365		0.00003	2027														
																				0602	Бензол (64)	0.004935		0.000028	2027														
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000622		0.000004	2027														
																				0621	Метилбензол (349)	0.004656		0.000026	2027														
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000126		0.00000126	2027														

Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Продолжение таблицы 1	Изв.	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент очистки, %	Средняя степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
			Наименование	Количество, шт.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		г/с							мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
																				2704	Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000435		0.000928	2027	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.119726		0.118387	2027	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.1621		0.356	2027	
																				2909	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая	0.7466		0.3812	2027	

Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф. очистки, %	Средняя степень очистки/тах.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	г/с	мг/м3							т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Строительство и ремонт подъездных путей	1	26	Буровая площадка	6002	2				25	1506	-135	15	15					2908	двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1.1734		0.11	2027
			Рекультивация подъездных путей	1																					
001		Проходка канав	1	8	Отвал ПСП	6003	2				25	1480	-130	10	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.512		0.0168	2027
			Рекультивация канав	1																					

Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Прод-ва	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф. обесп. газовой очистки, %	Средняя степень очистки/тах.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ		
		Наименование	Количество, шт.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	X1	Y1							X2	Y2	г/с		мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
																					пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей						
001		Отвал ПСП	1	8	Полевой лагерь	6004	2				25	1440	-130	10	25					2909	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.000001		0.00082	2027		
001		Пересыпка глины	1	30	Въезд-выезд автотранспорта	*6005	5				25	1506	-135	50	50					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства -	0.28		0.017	2027		

Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент очистки, %	Средняя степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					
Примечания: 1. "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)																									

10.1.1. Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере КО приведены в таблице 3.1. Справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосфере приведена в «Приложении 4».

Таблица 15

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Шетский район, Карагандинская 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	27.3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	17.0
В	10.0
ЮВ	9.0
Ю	11.0
ЮЗ	22.0
З	13.0
СЗ	10.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

3.1. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен ПЭВМ с использованием программного комплекса "ЭРА" V3.0. Программный комплекс предназначен для решения широкого спектра задач в области охраны атмосферного воздуха. Комплекс позволяет:

- провести инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ на предприятии;
- произвести расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, а также среднегодовых и разовых концентраций согласно Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий согласно приложению 12 Приказа Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

- создать и выпустить полный комплект документации тома НДВ, включая ситуационные карты-схемы местности с нанесением на них изолиниями расчетных концентраций загрязняющих веществ, источников загрязнения, границ санитарно-защитных и жилых зон;
- рассчитать плату за загрязнение окружающей среды;
- произвести расчет НДВ в соответствии с методикой;
- рассчитать максимально-секундные и валовые выбросы от источников выделения по реализованным фирмой или самим пользователем методикам расчетов.

Программа расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосфере согласована в ГГО им. А. И. Войекова под именем ЛБЭД-РК. Программный комплекс "ЭРА" согласован с Министерством экологии и природных ресурсов и рекомендована им к применению в Республике Казахстан. Программа позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками. Рассчитываются приземные концентрации, как для отдельных веществ, так и для групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия. При этом определяются наибольшие концентрации вредных веществ в расчетных точках (узлах сетки) на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Следует иметь ввиду, что в силу особенностей конструкции печатающих устройств принтеров персональных компьютеров, карта будет печататься с отклонениями от масштаба, поэтому она является только схемой, имеющей характер иллюстрации. Для точного анализа результатов расчетов в программу расчетов введены промплощадки, задающие координаты точек, расположенных в точке поста.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска. Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 1 град. Расчет уровня загрязнения атмосферы на существующие положение и на перспективу выполнен в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

На основании письма РГП «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК мониторинг за состояние атмосферного воздуха в Шетском районе Карагандинской области Республики Казахстан не проводится. (Приложение 4).

Расчет рассеивания выполнялся по всем вредным веществам и группам суммации.

Коэффициенты оседания F приняты 1.0.

Размер расчетного прямоугольника участка выбран 5510 x 5510 м из условия полной картины влияния предприятия. Выбранный размер прямоугольника показывает полную картину характера размещения изолиний. Для анализа расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы шаг расчетных точек по осям координат X и Y принят 551 м. Количество расчетных точек составляет 11*11.

Необходимость проведения расчета рассеивания на существующее положение приведена в таблице 3.2.1.

Выполнены расчеты уровня загрязнения атмосферы по расчетному прямоугольнику, на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоне.

Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что расчетные приземные концентрации на границе СЗЗ и жилой зоне не превышают ПДК.

Значения максимальных приземных концентраций в расчетных точках на границе СЗЗ и жилой зоне, а также перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень

загрязнения атмосферы в этих точках на существующее положение, приведены в таблице 3.2.2.

Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций вредных веществ приведены в приложении 2.

Таблице 16

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2023-2027 годы

Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. 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
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.04891524	2	0.1223	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0647	2	0.4313	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.425718	2	0.0851	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0.145208	2	0.0029	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0.053667	2	0.0018	Нет
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.5			0.005365	2	0.0036	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.004935	2	0.0165	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.000622	2	0.0031	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.004656	2	0.0078	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00000126	2	0.126	Да
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.000129	2	0.0002	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0013	2	0.0433	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.000435	2	0.000087	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.133226	2	0.1332	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.3	0.1		1.8475	2	6.1583	Да

Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. 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
2909	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		1.026601	2	2.0532	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0651787	2	0.3259	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0898156	2	0.1796	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000006	2	0.0008	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0013	2	0.026	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 по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$ где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблице 17

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г. Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На период разведки Загрязняющие вещества:									
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)		0.01166/0.00003		2251/- 210	6001		100	Площадка разведки
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.09509/0.01902		1782 /-1266	0001		66.7	Площадка разведки
						6001		18.2	Площадка разведки
						0002		15.1	Площадка разведки
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.05103/0.02041		1782 /-1266	0001		82.1	Площадка разведки
						0002		17.9	Площадка разведки
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.11631/0.01745		2251/- 210	6001		100	Площадка разведки
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0.04262/0.02131		2251/- 210	6001		100	Площадка разведки

г. Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)					
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада							
							ЖЗ	СЗЗ						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
0333	(516) Сероводород (	0.026787/0.0002143	0.026787/0.0002143	*/*	*/*	6001	100	100	Площадка разведки					
0337	Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ)													
0703	(584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)		0.01862/1.8621e-7		2251/- 210	6001		100	Площадка разведки					
1301	Проп-2-ен-1-аль (									0.02081/0.00062	1782 /-1266	0001	83.3	Площадка разведки
	Акролеин, Акрилальдегид) (474)													
1325	Формальдегид (									0.01248/0.00062	1782 /-1266	0001	83.3	Площадка разведки
	Метаналь) (609)													
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (									0.03246/0.03246	2251/- 210	6001	100	Площадка разведки
2908	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (													
	шамот, цемент, пыль	0.78779/0.23634	2251/- 210	6002	38.8	Площадка разведки								

г. Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6001 6005		31.1 16.5	Площадка разведки Площадка разведки
		Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия							
30 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.04283		2251/- 210	6001		100	Площадка разведки
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.12278		1782 /-1266	0001		58.6	Площадка разведки
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6001 0002		28.2 13.2	Площадка разведки Площадка

г. Караганда, Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
39 0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.01256		1782 /-1266	0001		82.8	разведки Площадка разведки
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)					0002		16.6	Площадка разведки
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

10.1.2. Реализация мероприятий по предотвращению выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту

Вторым этапом оценки величины и значимости воздействий на атмосферный воздух является разработка комплекса смягчающих мероприятий. В соответствие с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» вариативность мер по снижению и предотвращению воздействий включает: предотвращение у источника; снижение у источника; уменьшение на месте; ослабление у рецептора; восстановление или исправление; компенсация возмещением.

В соответствие со спецификой намечаемой деятельности определено, что основными источниками воздействия на атмосферный воздух на проектируемом объекте будут являться: буровые, взрывные, погрузочно-разгрузочные работы и автотранспорт. Применение мер по смягчению оказываемого машинами и механизмами воздействия на атмосферный воздух не предусматривается ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие. В целях смягчения оказываемого объектом воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено пылеподавление на рабочих площадках.

В целом, для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и обеспечения минимального уровня воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий превентивного характера:

- Буровые работы ведутся с пылеподавлением водо-воздушной смесью в летний период.
- Регулировка двигателей дизельного оборудования для уменьшения вредных выбросов;
- Проведение по графику текущего и капитального ремонтов дизельных экскаваторов и буровых станков.

Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий. С учетом специфики намечаемой деятельности принимается, что проектируемая технологическая схема производства работ соответствует современному опыту в данной сфере хозяйства.

10.1.3. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов-допустимых выбросов (НДВ)

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ произведен с учетом максимально возможного числа одновременно работающих источников при их максимально возможной нагрузке. Расчет рассеивания показал, что при функционировании проектируемого объекта не прогнозируются превышения приземных концентраций по всем загрязняющим веществам на границах с жилой зоной и расчетной СЗЗ.

Так как предприятие не оказывает существенного влияния на уровень загрязнения атмосферы, за нормативы ПДВ предлагается принять расчетные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2022-2026 год сведены в

таблицу 2.4.4.1 – 2.4.4.2.

10.1.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Решающим мероприятием в борьбе за охрану среды обитания и здоровья человека от воздействия производственных объектов является устройство санитарно-защитных зон (СЗЗ). Размеры санитарно-защитных зон определяются согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237).

Санитарно-защитная зона - территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за её пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК для атмосферного воздуха населенных мест. Размеры и границы СЗЗ определяются на основании проведенных расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом розы ветров.

Границы СЗЗ устанавливаются от крайних источников воздействия на среду обитания и здоровье человека, принадлежащего предприятию для ведения хозяйственной деятельности и оформленному в установленном порядке. Размеры СЗЗ устанавливаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и физических воздействий на атмосферный воздух (расчетная СЗЗ).

Согласно результатам проведенных расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, размер санитарно-защитной зоны от крайних источников выброса равен:

- на период разведки СЗЗ составляет 100 м.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ и жилой зоны.

Согласно приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории п.7.12. **разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.**

Таблица 18

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2022 год		на 2023-2027 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Площадка разведки	0001	-	-	0.0229	0.7229	0.0422	1.3301	0.0422	1.3301	2027
	0002	-	-	0.0108	0.3401	0.0108	0.3401	0.0108	0.3401	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Площадка разведки	0001	-	-	0.0298	0.9398	0.0548	1.7291	0.0548	1.7291	2027
	0002	-	-	0.014	0.4421	0.014	0.4421	0.014	0.4421	2027
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Площадка разведки	0001	-	-	0.0038	0.1205	0.007	0.2217	0.007	0.2217	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Площадка разведки	0001	-	-	0.0076	0.241	0.0141	0.4434	0.0141	0.4434	2027
	0002	-	-	0.0036	0.1134	0.0036	0.1134	0.0036	0.1134	2027
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Площадка разведки	0001	-	-	0.0191	0.6024	0.0351	1.1084	0.0351	1.1084	2027
	0002	-	-	0.009	0.2834	0.009	0.2834	0.009	0.2834	2027
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)										
Площадка разведки	0001	-	-	0.0009	0.0289	0.0017	0.0532	0.0017	0.0532	2027
	0002	-	-	0.0004	0.0136	0.0004	0.0136	0.0004	0.0136	2027
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)										
Площадка разведки	0001	-	-	0.0009	0.0289	0.0017	0.0532	0.0017	0.0532	2027
	0002	-	-	0.0004	0.0136	0.0004	0.0136	0.0004	0.0136	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)										
Площадка разведки	0001	-	-	0.0092	0.2892	0.0169	0.532	0.0169	0.532	2027
	0002	-	-	0.0043	0.136	0.0043	0.136	0.0043	0.136	2027
Итого по организованным источникам:		-	-	0.1367	4.3158	0.216	6.8133	0.216	6.8133	
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										

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2022 год		на 2023-2027 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфирэтиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)										
Площадка разведки	6001	-	-	0.000129	0.000001	0.000129	0.000001	0.000129	0.000001	2027
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Площадка разведки	6001	-	-	0.000006	0.0000004	0.000006	0.0000008	0.000006	0.0000008	2027
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)										
Площадка разведки	6001	-	-	0.145208	0.000818	0.145208	0.000818	0.145208	0.000818	2027
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)										
Площадка разведки	6001	-	-	0.053667	0.000302	0.053667	0.000302	0.053667	0.000302	2027
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)										
Площадка разведки	6001	-	-	0.005365	0.00003	0.005365	0.00003	0.005365	0.00003	2027
(0602) Бензол (64)										
Площадка разведки	6001	-	-	0.004935	0.000028	0.004935	0.000028	0.004935	0.000028	2027
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Площадка разведки	6001	-	-	0.000622	0.000004	0.000622	0.000004	0.000622	0.000004	2027
(0621) Метилбензол (349)										
Площадка разведки	6001	-	-	0.004656	0.000026	0.004656	0.000026	0.004656	0.000026	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)										
Площадка разведки	6001	-	-	0.001826	0.000156	0.001826	0.000287	0.001826	0.000287	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)										
Площадка разведки	6001	-	-	0.1621	0.195	0.1621	0.356	0.1621	0.356	2027
	6002	-	-	1.1734	0.11	1.1734	0.11	1.1734	0.11	2027
	6003	-	-	0.512	0.0168	0.512	0.0168	0.512	0.0168	2027
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)										
Площадка разведки	6001	-	-	0.7466	0.2772	0.7466	0.3812	0.7466	0.3812	2027
	6004	-	-	0.000001	0.00082	0.000001	0.00082	0.000001	0.00082	2027
	6005	-	-	0.28	0.031	0.28	0.017	0.28	0.017	2027
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	3.090515	0.6321854	3.090515	0.8833168	3.090515	0.8833168	
Всего по объекту:		-	-	3.227215	4.9479854	3.306515	7.6966168	3.306515	7.6966168	
Т в е р д ы е:		-	-	2.877901	0.75132	2.881101	1.10352	2.881101	1.10352	
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	0.349314	4.1966654	0.425414	6.5930968	0.425414	6.5930968	

Таблица 19

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по веществам

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2022 год		на 2022 год		на 2023-2027 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1119	2-Этоксизтанол	-	-	0.000129	0.000001	0.000129	0.000001	0.000129	0.000001	2027
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-	-	0.0337	1.063	0.053	1.6702	0.053	1.6702	2027
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-	-	0.0438	1.3819	0.0688	2.1712	0.0688	2.1712	2027
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-	-	0.0038	0.1205	0.007	0.2217	0.007	0.2217	2027
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	-	-	0.0112	0.3544	0.0177	0.5568	0.0177	0.5568	2027
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	-	-	0.000006	0.0000004	0.000006	0.0000008	0.000006	0.0000008	2027
0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	-	-	0.0281	0.8858	0.0441	1.3918	0.0441	1.3918	2027
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	-	-	0.145208	0.000818	0.145208	0.000818	0.145208	0.000818	2027
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	-	-	0.053667	0.000302	0.053667	0.000302	0.053667	0.000302	2027
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	-	-	0.005365	0.00003	0.005365	0.00003	0.005365	0.00003	2027
0602	Бензол (64)	-	-	0.004935	0.000028	0.004935	0.000028	0.004935	0.000028	2027
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	-	-	0.000622	0.000004	0.000622	0.000004	0.000622	0.000004	2027
0621	Метилбензол (349)	-	-	0.004656	0.000026	0.004656	0.000026	0.004656	0.000026	2027
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	-	-	0.0013	0.0425	0.0021	0.0668	0.0021	0.0668	2027
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	-	-	0.0013	0.0425	0.0021	0.0668	0.0021	0.0668	2027
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	-	-	0.015326	0.425356	0.023026	0.668287	0.023026	0.668287	2027
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	-	-	1.8475	0.3218	1.8475	0.4828	1.8475	0.4828	2027
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	-	-	1.026601	0.30902	1.026601	0.39902	1.026601	0.39902	2027
Всего по объекту:		-	-	3.227215	4.9479854	3.306515	7.6966168	3.306515	7.6966168	

10.1.5. Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха и мероприятия по снижению на него отрицательного воздействия

Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МООС РК 29 октября № 270-п).

Таблица 20

Расчет значимости воздействия на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ при буровых работах	Ограниченное воздействие 2	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие (Категория опасности - 4) 1	8	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на воздушную среду оценивается как воздействие низкой значимости (допустимое).

11. Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В связи со спецификой намечаемой деятельности, инструментальный контроль соблюдения нормативов ПДВ не предусматривается.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов предусматривается расчётным методом на основании существующих методик при проведении процедуры нормирования эмиссий в окружающую среду.

С учетом низкой значимости оказываемого при реализации проектных решений воздействия на воздушную среду, система контроля влияния намечаемой деятельности на атмосферный воздух не разрабатывается.

12. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляют в прогностическом подразделении Филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» МООС РК. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

В районе намечаемой деятельности стационарные посты ДГП «ВК ЦГМ» РГП «Казгидромет» отсутствуют, неблагоприятные метеорологические условия не фиксируются. Так как НМУ не объявляются, мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ не разрабатываются.

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

13.1.1. Гидрогеологические условия

Породы района геологического доизучения в целом повсеместно обводнены. Исключение составляют водоупорные толщи неогеновых глин и делювиально-пролювиальные отложения шлейфов и конусов выноса; в последних воды распространены спорадически. Подземные воды среди палеозойских образований распространены в виде единого водоносного горизонта. Аллювиальные отложения долин рек Шерубай-Нура, Талды, Акбастау и др. имеют несколько водоносных горизонтов (у Шерубай-Нуры - 3).

По условиям циркуляции в породах на данной территории выделяются:

I. Трещинные воды в скальных палеозойских породах.

II. Поровые воды в рыхлых кайнозойских отложениях.

I. Трещинные воды в скальных палеозойских породах по условиям залегания и связанным с ними рядом гидрогеологических свойств (напорность вод, активность водообмена и т.д.) подразделяются на:

а) трещинно-грунтовые воды;

б) трещин пластовые, карстовые, жильные) воды, чаще всего погребенные и, в некоторой степени, напорные.

а) трещинно-грунтовые воды циркулируют в пределах зоны выветривания коренных пород на участках их выхода на дневную поверхность. Области питания, циркуляции и разгрузки их пространственно совпадают. Пополнение запасов подземных вод происходит главным образом за счет весеннего снеготаяния и весенне-летних осадков. Основная часть трещинно-грунтовых вод идет на пополнение запасов трещинно-напорных вод. Разгрузка части вод осуществляется в виде родников или заболоченных участков в днищах логов и оврагов. Расход воды в них находится в прямой зависимости от количества выпадаемых осадков за зимний-весенний периоды. В засушливые годы источники разгрузки трещинно-грунтовых вод как правило пересыхают.

Нормирование физико-химических свойств трещинно-грунтовых вод предопределяется условиями короткого и активного водообмена и ярко выраженной окислительной обстановкой.

б) Трещинно-напорные воды по условиям локализации являются трещиннобилльными, приуроченными главным образом к зонам тектонических нарушений, особенно в различных интрузивных и эффузивных образованиях девона, карбона и перми, трещинно-пластовыми, распространенными в терригенно-осадочных толщах силура, девона и карбона, и трещинно-карстовыми, приуроченными к карстовым известнякам верхнего девона и нижнего карбона.

Большая глубина распространения трещин и высокая степень трещиноватости создает условия для формирования значительных запасов трещинно-напорных вод.

Области распространения трещинно-напорных вод чаще всего пространственно не совпадают с областями их питания, а охватывают различные

по форме и генезису депрессии в фундаменте палеозойских пород, где происходит разгрузка их. Вследствие заполнения депрессий в фундаменте водоупорной толщей глин различного происхождения, здесь часто имеет место водоносный горизонт напорного типа. Величина напора определяется глубиной залегания поверхности фундамента и изменяется от первых метров до многих десятков метров. Трещинно-напорные воды вскрываются скважинами картированного бурения.

Пополнение запасов трещинно-напорных вод происходит как за счет нисходящего движения трещинно-грунтовых вод в сторону депрессий в рельефе, а также, по-видимому, за счет восходящих токов глубинных подземных вод.

На формирование физико-химических свойств трещинно-напорных вод оказывают влияние, прежде всего, неблагоприятная обстановка для фильтрации в погребенной зоне трещиноватости пород, условия замедленного и пассивного водообмена, кроме того, наличие перекрывающих гипсоносных и засоленных глин.

Поровые воды в рыхлых отложениях по условиям залегания являются водами прежде всего грунтового типа, которые в случаях выявления нескольких водоносных горизонтов, можно расчленить на порво-пдастовые и порово-напорные. Они распространены в породах четвертичного возраста, а также в основании разреза неогеновых глин в песчаных прослоях.

По форме скопления поровые воды представляют собой в одних случаях водоносные горизонты - в аллювиальных отложениях долин рек, в других - это грунтовые воды спорадического распространения в делювиально-пролювиальных отложениях.

Воды по химическому составу, как правило, гидрокарбонатно-кальциевые, преобладающие содержание в отдельных случаях сульфата или хлора обуславливается повышенной минерализацией воды. В ряде мест отмечается повышенное содержание в воде натрия или магния.

Потребность в водных ресурсах на период проведения работ

Для создания нормальных бытовых условий в лагере предусматривается использование специализированных передвижных вагончиков, состоящих из трех секций. Одна секция предназначена для проживания и отдыха рабочей смены, другая оборудована умывальником и шкафчиками для переодевания. Предусмотрена также отдельная секция для кухни-столовой (подогрев и принятие пищи, приготовление пищи осуществляется по договору со спец.организацией, еда подвозится ежедневно, пищевые отходы образующиеся в процессе принятия пищи вывозятся так же ежедневно по договору со спец.организацией), оборудованная всем необходимым инвентарем (холодильник, электропечь и др).

Проживание отряда 18 человек в арендуемом доме в ближайшем населённом пункте.

Приготовление пищи будет производиться на газовых печах с использованием жидкого газа в баллонах.

Питьевое водоснабжение будет осуществляться из поселкового водопровода.

Стирка грязной одежды будет осуществляться в ближайшем населённом пункте на базе подрядчика. Раз в неделю рабочему персоналу будет выдаваться чистый комплект рабочей одежды.

Общий необходимый объем воды составит:

$$25,0 \text{ л.} \times 180 \text{ дн} \times 18 \text{ чел}/1000 = 81,0 \text{ м}^3/\text{год} (0,45 \text{ м}^3/\text{сут})$$

из них:

$$\text{для умывальников } 18 \times 14 \times 180/1000 = 45,36 \text{ м}^3/\text{год} (0,252 \text{ м}^3/\text{сут})$$

$$\text{для питья } 18 \times 11 \times 180/1000 = 35,64 \text{ м}^3/\text{год} (0,198 \text{ м}^3/\text{сут})$$

Водохозяйственный баланс приведен в таблице 21.

Таблица 20

Водохозяйственный баланс

Производство	Водопотребление, м³/год					Безвозвратно потребление	Водоотведение, м³/год				Примечание
	Всего	Производственные нужды			Хозяйственно-бытовые нужды		Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Повторно используемая вода							
		всего	в том числе питьевого качества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Хоз.-бытовые нужды (умывальники)	45,36	-	-	-	45,36	-	45,36	-	-	45,36	-
Питьевые нужды	35,64	-	-	-	35,64	-	35,64	-	-	35,64	-
Всего:	81	-	-	-	81	-	81	-	-	81	

Отвод хозяйственно-бытовых стоков проектом предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору со спецорганизацией.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков до биотуалетов от умывальников осуществляется переносной емкостью объемом 10 л устанавливаемой под умывальником.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района

На востоке протекает река Нура. Самый крупный правобережный приток - река Шерубай-Нура которая берет начало с холмов Акши, длина реки 156 километра, имеется несколько притоков реки Шерубай – Нура. Работы будут проводиться вне водоохраных полос на расстоянии 100 м от рек и ручьев. Источник технической и питьевой воды - вода привозная.

Источник технической и питьевой воды - вода привозная.

Расчётная величина водопотребления на технические нужды для бурения составит $4200 \text{ м} \times 0,1 \text{ м}^3/\text{м} = 420 \text{ м}^3$.

При небольших объёмах используемых вод негативного воздействия на грунтовые и подземные воды не ожидается.

Защита от загрязнения поверхностных и грунтовых вод обеспечивается следующими проектными решениями:

- тампонаж зон поглощения промывочной жидкости при бурении скважин, что позволяет исключить загрязнение водоносных горизонтов, пересекаемый буримыми геологоразведочными скважинами;
- заполнение ствола скважины густым буровым раствором после завершения бурения;
- запрещение неконтролируемого сброса сточных вод в природную среду.

Большая часть работ, проводимых по настоящему плану: маршруты, геофизические работы, буровые работы и горные работы планируются за пределами долин рек, что не затронет их загрязнения. При небольших объёмах используемых вод негативного воздействия на грунтовые и подземные воды не ожидается.

Защита от загрязнения поверхностных и грунтовых вод обеспечивается следующими проектными решениями:

- тампонаж зон поглощения промывочной жидкости при бурении скважин, что позволяет исключить загрязнение водоносных горизонтов, пересекаемый буримыми геологоразведочными скважинами;
- заполнение ствола скважины густым буровым раствором после завершения бурения;
- запрещение неконтролируемого сброса сточных вод в природную среду.

Большая часть работ, проводимых по настоящему плану: маршруты, геофизические работы, буровые работы и горные работы планируются за пределами долин рек, что не затронет их загрязнения.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальной вероятности воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

Выбор участков проведения работ производится за пределами водоохраных зон и полос водных объектов. Расстояние от границ площадки до водных объектов должно быть не менее 500 метров. Непосредственно на участках работ открытых водоисточников (рек, ручьев и ключей) нет.

Мойка машин и механизмов на территории участков проведения работ запрещена. Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

С целью исключения засорения и загрязнения поверхностных вод, предусматривается мероприятия по предотвращению воздействия образующихся отходов производства и потребления.

Твёрдо-бытовые отходы будут собираться в закрытые баки-контейнеры, располагаемые на оборудованной площадке и в дальнейшем вывозиться по договору со специализированной организацией.

С целью исключения засорения водных объектов в процессе осуществления

намечаемой деятельности предусматривается проведение плановой уборки территории. Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

Уровень загрязнения окружающей среды от сбросов сточных вод и других жидких и твердых отходов оценивается кратностью превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в природных объектах.

В общем виде оценка последствий загрязнения поверхностных вод осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МОС РК 29 октября 2010 г. № 270-п).

Таблица 21

Расчет значимости воздействия на поверхностные воды

Компонент ы природной среды	Источник и вид воздействия	Простран- ственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивност ь воздействия	Значимост ь воздейств ия в баллах	Категория значимост и воздейств ия
Поверхностн ые воды	Химическое загрязнение поверхностны х вод	Ограниченн ое воздействие 2	Многолетн ее воздействи е 4	Незначительн ое воздействие 1	8	Низкая значимост ь
	Физическое воздействие на донные осадки	-	-	-	-	-
	Химическое загрязнение донных осадков	-	-	-	-	-
	Физическое и химическое воздействие на водную растительност ь	-	-	-	-	-
	Интегральное воздействие на ихтиофауну	-	-	-	-	-
	Воздействие на гидрологическ ий режим рек	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду оценивается низкой значимостью воздействия (допустимое).

Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на

поверхностные воды района расположения объекта. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений исключается.

Проведение дополнительного экологического мониторинга поверхностных вод при реализации проектных решений не предусматривается.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на подземные воды

Подземные воды среди палеозойских образований распространены в виде единого водоносного горизонта. Аллювиальные отложения долин рек Шерубай-Нура, Талды, Акбастау и др. имеют несколько водоносных горизонтов (у Шерубай-Нуры - 3).

По условиям циркуляции в породах на данной территории выделяются:

I. Трещинные воды в скальных палеозойских породах.

II. Поровые воды в рыхлых кайнозойских отложениях.

I. Трещинные воды в скальных палеозойских породах по условиям залегания и связанным с ними рядом гидрогеологических свойств (напорность вод, активность водообмена и т.д.) подразделяются на:

а) трещинно-грунтовые воды;

б) трещин пластовые, карстовые, жильные) воды, чаще всего погребенные и, в некоторой степени, напорные.

а) трещинно-грунтовые воды циркулируют в пределах зоны выветривания коренных пород на участках их выхода на дневную поверхность. Области питания, циркуляции и разгрузки их пространственно совпадают. Пополнение запасов подземных вод происходит главным образом за счет весеннего снеготаяния и весенне-летних осадков. Основная часть трещинно-грунтовых вод идет на пополнение запасов трещинно-напорных вод. Разгрузка части вод осуществляется в виде родников или заболоченных участков в днищах логов и оврагов. Расход воды в них находится в прямой зависимости от количества выпадаемых осадков за зимний-весенний периоды. В засушливые годы источники разгрузки трещинно-грунтовых вод как правило пересыхают.

Нормирование физико-химических свойств трещинно-грунтовых вод предопределяется условиями короткого и активного водообмена и ярко выраженной окислительной обстановкой.

б) Трещинно-напорные воды по условиям локализации являются трещиннонапорными, приуроченными главным образом к зонам тектонических нарушений, особенно в различных интрузивных и эффузивных образованиях девона, карбона и перми, трещинно-пластовыми, распространенными в терригенно-осадочных толщах силура, девона и карбона, и трещинно-карстовыми, приуроченными к карстовым известнякам верхнего девона и нижнего карбона.

Большая глубина распространения трещин и высокая степень трещиноватости создает условия для формирования значительных запасов трещинно-напорных вод.

Области распространения трещинно-напорных вод чаще всего пространственно не совпадают с областями их питания, а охватывают различные по форме и генезису депрессии в фундаменте палеозойских пород, где происходит разгрузка их. Вследствие заполнения депрессий в фундаменте водоупорной толщей глин различного происхождения, здесь часто имеет место водоносный горизонт напорного типа. Величина напора определяется глубиной залегания поверхности фундамента и изменяется от первых метров до многих десятков метров. Трещинно-напорные воды вскрываются

скважинами картированного бурения.

Пополнение запасов трещинно-напорных вод происходит как за счет нисходящего движения трещинно-грунтовых вод в сторону депрессий в рельефе, а также, по-видимому, за счет восходящих токов глубинных подземных вод.

На формирование физико-химических свойств трещинно-напорных вод оказывают влияние, прежде всего, неблагоприятная обстановка для фильтрации в погребенной зоне трещиноватости пород, условия замедленного и пассивного водообмена, кроме того, наличие перекрывающих гипсоносных и засоленных глин.

Поровые воды в рыхлых отложениях по условиям залегания являются водами прежде всего грунтового типа, которые в случаях выявления нескольких водоносных горизонтов, можно расчленить на порво-пдастовые и порово-напорные. Они распространены в породах четвертичного возраста, а также в основании разреза неогеновых глин в песчаных прослоях.

По форме скопления поровые воды представляют собой в одних случаях водоносные горизонты - в аллювиальных отложениях долин рек, в других - это грунтовые воды спорадического распространения в делювиально-пролювиальных отложениях.

Воды по химическому составу, как правило, гидрокарбонатно-кальциевые, преобладающие содержание в отдельных случаях сульфата или хлора обуславливается повышенной минерализацией воды. В ряде мест отмечается повышенное содержание в воде натрия или магния.

Оценка последствий воздействия на подземные воды осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МОС РК 29 октября № 270-п). Расчет значимости воздействия на подземные воды приведен в таблице 23.

Расчет значимости воздействия на подземные воды приведен в таблице 22.

Таблица 22

Расчет значимости воздействия на подземные воды

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Подземные воды	Промышленная разработка запасов месторождения	Ограниченное воздействие 2	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие - 1	8	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Разработка мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения не требуется. Проведение экологического мониторинга подземных вод при реализации проектных решений предусматривается

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

В районе широко развиты дизъюнктивная тектоника, интенсивная дислоцированность пород, неоднократное проявление вулканизма, многочисленные интрузивные комплексы.

В районе выделены следующие стратиграфические подразделения:

Палеозойская группа:

- Девонская система. Верхний отдел. D_{3fm}
- Каменноугольная система. Нижний отдел. Турнейский и Визейские ярусы. C_{1t2}, C_{1v1}
- Пермская система. Нижний отдел. P₁

Четвертичная система:

- Средне - верхнечетвертичное звено Q_{II-III}
- Верхнечетвертичное-современное звено Q_{III-IV}
- Современное звено Q_{IV}

Палеозойская группа

Девонская система. Верхний отдел. Фаменский ярус

Впервые отложения данного возраста на изученной площади установлены Александровой М.И. в 1951г. На геологической карте листа М-43-XXVI (Бедров Г.И., 1958г.) они объединены с турнейскими в успенскую свиту.

В связи с тем, что на графических приложениях отображена точка зрения Бурмака А.Л., описание разрезов приводится в соответствии с выделенными стратиграфическими подразделениями на геологических картах.

Петрографическая и геохимическая характеристики пород.

Алевропесчаники окрашены в серые, светло-серые, пепельно-серые цвета, обусловленные альбитизацией, первичная окраска пород более темная до темно-серой, судя по реликтовым прослоям с углистым веществом. Текстура песчаников параллельно слоистая, от тонкослоистой до грубослоистой и массивной. Слоистость обусловлена чередованием тонких прослоев алевролитов темно-серого цвета с песчаниками, окрашенными в серые цвета.

Структура пород от алевритовой до алевропсаммитовой, иногда до псаммопсефитовой. Обломки хорошо окатаны и сортированы, представлены кварцем крупнокристаллическим прозрачным, кварцем тонкокристаллическим сероватым, обломками кислого вулканического стекла, полевых шпатов, альбита, осадочных кремнистых пород.

Первоначальный состав цемента глинисто-кварц-кальцитовый, с примесью углистого вещества; встречаются пепловые частицы. Прослой и участки с неизменным цементом сохранились очень редко. В основном цемент мета соматически замещен альбитом. В меньшей степени - кварцем и доломитом. Редко встречаются альбит-доломит-кварцевые прожилки. Привноса и перераспределения свинца, цинка, бария и других малых элементов в связи с альбитовым метасоматозом не происходит.

Отмечаются резкие колебания содержания элементов вокруг фоно их для толщи, что вообще характерно для фаменских рудоносных толщ.

На поверхности по алевропесчаникам очень легко развиваются коры выветривания.

Карбонатная составляющая цемента выщелачивается, альбит превращается в каолинит, получается глинисто-песчаная белая кора выветривания.

Алевролиты имеют серую, до темно-серой и черной, окраску. Слоистость нечеткая, обусловлена наличием более грубых и более светлых прослоев. Иногда содержат прослои песчаников кварцевых с глинисто-известковистым цементом.

Породы слабо доломитизированы и окварцованы.

Алевролиты черные углисто-известковисто-кремнистые являются основной разновидностью пород в разрезах фамена, слагая до 70% их мощности. Окраска пород от черной до серой. Текстура нечеткослоистая, иногда массивная, редко параллельно-слоистая. Часть мутьевые и подводно-оползневые текстуры. Нечеткослоистая текстура обусловлена наличием нечетких серых ветвящихся линзочек в виде языков пламени на более темном фоне. Вероятно, они образовались в результате подводного взмучивания осадка. Параллельно слоистые текстуры редки, встречаются лишь в случае наличия прослоев песчаников, как правило, вулканомиктовых или туфогенных, кислого состава.

Состав обломочной составляющей пород довольно выдержан. Обломки представлены кварцем (50-70%), альбитом, калиевыми полевыми шпатами, около 10% составляют обломки стекла кислого состава и примерно 10% обломков сложены осадочными кремнями. Размер - алевропсаммитовый, обломки окатаны и сортированы по размеру.

Цемент в алевролитах углисто-глинисто-известковисто-кремнистый, алевропелитовый. Углистое вещество очень тонкое, до битуминозного. Карбонаты, редко с кварцем и альбитом, развиты в породе также в виде прожилков. Соотношения составляющих в цементе невыдержаны, различными соотношениями составляющих и обусловлена слоистость. Часто породы совершенно незаметно переходят в песчаники, как правило, туфогенные и тефрогенные кислого состава. Отмечаются также переходы в мергели и глинистые известняки.

Порода содержат остатки радиолярий плохой сохранности. В алевролитах присутствует сингенетичный тонкорассеянный пирит.

Породы слабо метаморфизованы (началась концентрация углистого вещества, образование хлорита и серицита, заметны следы рассланцевания).

На поверхности алевролиты легко подвержены выветриванию, особенно разновидности с большим содержанием глинистой и известковистой составляющих. Известковистая составляющая выщелачивается, углистое вещество окисляется, порода становится пористой, окраска меняется сначала до серой, затем до пятнистой; далее, в зависимости от условий, окраска становится либо пестроцветной, либо происходит дальнейшее отбеливание породы. Конечными продуктами разложения алевролитов являются каолининовые белые глины с примесью кварца. Рентгеноструктурным анализом в этих корах выветривания установлена кварц, каолинит и сидерит.

Известняки с брекчиевидной текстурой также весьма характерны для разрезов фамена. Текстура обусловлена наличием в породе двух составляющих: обломки, комки сложены известняком серым органично-детритовым, часто окремненным и доломитизированным.

Необходимо отметить, что в разрезах фамена встречается несколько горизонтов известняков комковатых. Некоторые из них содержат вкрапленность галенита, сфалерита и арсенопирита, особенно в нижних своих частях.

Туфы кристалловитрокластические кремнистые кислого состава выявлены в верхней части толщи песчаников. Состоят они из обломков кварца, полевых шпатов,

стекла, погруженных в стекловатую кремнисто-серицитовую с пепловыми частицами и примесью битуминозного вещества массу. Туфы интенсивно альбитизированы..

Таблица 23

Расчет значимости воздействия на недра

Компонент ы природной среды	Источник и вид воздействия	Пространстве н-ный масштаб	Временной масштаб	Интенсивнос ть воздействия	Значимост ь воздейств ия в баллах	Категория значимост и воздейств ия
Недра	Промышленн ая разработка запасов месторожден ия	Ограниченное воздействие 2	Многолетн ее воздействи е 4	Незначитель- ное воздей- ствие - 1	8	Низкая значимост ь
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

14. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

15. Виды и объемы образования отходов

15.1.1. Перечень образующихся отходов производства и потребления

Принятая технологическая схема работ, с учетом принятого комплексного использования материалов и сырья предусматривает образование отходов производства и потребления на период промышленной разработке месторождения: смешанные коммунальные отходы (20 03 01).

В процессе выполнения геологоразведочных работ на участке промышленные отходы не образуются. Пробуренные скважины предусматривается ликвидировать путем тампонажа густым глинистым раствором с удалением обсадных труб. По завершению работы трубы вывозятся на базу подрядчика для дальнейшего использования на склад. Добытый из скважин керн вывозится для проведения химико-аналитических работ в специализированную лабораторию. Распиловка и дробление проб не предусматривается. Буровая площадка рекультивируется.

В соответствии с п.2 статьей 317 Экологического кодекса РК К отходам не относятся: загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой; снятые незагрязненные почвы.

Образование иных, кроме указанных, видов отходов производства и потребления в процессе намечаемой деятельности не прогнозируется.

Вся техника будет обслуживать за пределами участка по договору со сторонними организациями.

15.1.2. Классификация отходов производства и потребления

Классификация отходов производства и потребления производится на основании Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 Об утверждении Классификатора отходов. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы. В соответствии с пунктом 1 статьи 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года отходы классифицируются на 2 уровня опасности отходов:

- 1) Опасные отходы;
- 2) Не опасные отходы

Для образующихся в процессе намечаемой деятельности отходов производства и потребления определяются уровни опасности:

- Смещанные коммунальные отходы: код отхода - 20 03 01, классификация-не опасные отходы.

16. Особенности предотвращения загрязнения территории отходами

Проектом приняты мероприятий по предотвращению загрязнения территории объекта образующимися отходами производства и потребления:

Отходы складировются на отведенные площадки и по мере накопления утилизируются или передаются сторонним организациям.

17. Расчёт объема образования отходов

- **ТБО.** Норма образования бытовых отходов (m_1) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м³/год на 1 человека, явочной численности работающих (Ч) и средней плотности отходов (р), которая составляет 0,25 т/м³. Время полевых работ – 6 месяцев в год.

$$m_1 = 0,3 \times \text{ч} \times 0,25, \text{ т/год}$$

$$18 \times 0,3 \times 0,25 / 12 \text{ мес} \times 6 \text{ мес} = 0,675 \text{ т/год.}$$

К нормированию принимается объем отходов 0,675 т/год.

ТБО временно хранятся в металлических контейнерах, еженедельно вывозятся по договору со специализированной организацией которая осуществляет сортировку отходов с дальнейшей их утилизацией или после сортировки передает специализированным организациям.

Таким образом, анализ обследования всех видов возможного образования отходов производства и потребления, а также способов их складирования и утилизации, показал, что влияние намечаемой деятельности на окружающую среду в части обращения с отходами можно оценить как допустимое.

18. Предложения по лимитам размещения отходов

Лимиты накопления отходов производства и потребления

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение*, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
На период СМР		
Всего, в т.ч.	-	0,675
отходы производства	-	-
отходы потребления	-	0,675
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Твердо-бытовые отходы	-	0,675

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку в места утилизации.

Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

19. Программа управления отходами

Программа управления отходами регламентируется статьей 335 Экологического кодекса РК.

На участках работ при производстве разведочных работ образуются только ТБО. Ремонт и обслуживание техники осуществляется в специализированных предприятиях или на базе подрядчиков. Работы носят кратковременный характер. По окончании работ производится рекультивация буровых площадок и канав, полевого лагеря и временных подъездных дорог.

Настоящим проектом проектирование жилых зданий, а также промышленных предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, не предусматривается.

Место (площадка) для сбора ТБО в соответствии с правилами, нормативами и требованиями в области обращения с отходами, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области

санитарно-эпидемиологического благополучия населения предусмотрено. Для мусора предусматривается установить контейнер под мусор. Раз в неделю контейнер будет чиститься, а мусор вывозиться по договору со специализированной организацией.

Утилизация, переработка отходов образующихся при проведении разведочных работ (ТБО) или иные способы уменьшения их объемов и опасных свойств, а также осуществление деятельности, связанной с размещением отходов производства и потребления проектом не предусматривается.

Сведения об объеме и составе образуемых и размещенных отходов, методах их хранения, утилизации, захоронения, рекультивации или уничтожения приведены в разделе 5.1-5.3 проекта ОВОС.

Меры с указанием объемов и сроков их выполнения по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов в программе управления отходами не предусматриваются в связи с постоянной численностью и временем работы планом организации работ.

Совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий

Повторного использования отходов либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании не предусматривается, так как отходов производства не образуется.

Переработки отходов с использованием наилучших доступных технологий не предусматривается, так как отходов производства не образуется.

Использование наилучших доступных технологий по переработке отходов в программе управления отходами с разработкой мероприятия по рекультивации мест размещения отходов не предусматривается, так как отходов производства не образуется.

Рекультивация мест хранения ТБО и др. площадок предусмотрена проектной документацией непосредственно после окончания работ.

20. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

21. Оценка возможных физических воздействия и их последствий

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Перечень источников физических воздействий и их характеристики определяется для проектируемых объектов на основе проектной информации, уровни физических воздействий на стадии проектирования определяются расчетным методом. Для расчета нормативов допустимых физических факторов рассчитываются уровни факторов в соответствии со следующими документами:

- 1) СНиП 11-12-77 «Защита от шума» - для шумового фактора.
- 2) Методические рекомендации от 08 августа 1997 г. МР № 1.05.037-97 «Методические рекомендации по составлению карт вибрации жилой застройки» - для вибрационного фактора.
- 3) Методические рекомендации от 08 августа 1997 г. МУ № 1.05.032-97 «Методические указания по определению уровней электромагнитного поля и границ санитарно-защитной зоны и зоне ограничения застройки в местах размещения средств телевидения и ЧМ-радиовещания».
- 4) Методические рекомендации от 08 августа 1997 г. МУ № 1.05.034-97 «Методические указания по определению уровней электромагнитного поля средств управления воздушным движением гражданской авиации ВЧ-, ОВЧ-, УВЧ- и СВЧ-диапазонов».
- 5) Методические рекомендации от 08 августа 1997 г. МУ № 1.05.035-97 «Контроль и нормализация электромагнитной обстановки, создаваемой метеорологическими радиолокаторами» для электромагнитных излучений.
- 6) Санитарные правила от 9 декабря 1999 г. № 10 СП 2.6.1.758-99 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009) - для радиационного фактора.

Уровни физических воздействий определяются для каждого из источников шумового, вибрационного, радиационного и иных источников воздействий.

При этом определяется необходимость в определении фоновых значений физических факторов, зависящих от природных и антропогенных (в т.ч. техногенных) факторов района размещения объекта. Однако в настоящее время фоновое состояние окружающей среды района по физическим факторам (кроме радиационного фона) не определялось. Учитывая, что имеющиеся на данный момент несистематизированные результаты натурных замеров не позволяют дать точную оценку уровню влияния объекта на состояние физических факторов окружающей среды, оценка уровня физических воздействий от реконструируемого объекта осуществляется на основе изучения фоновых материалов и анализа предъявляемых нормативно-правовыми актами требований.

21.1.1. Оценка возможного шумового воздействия

Шум - случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы).

Раздел «Охрана окружающей среды»

«План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области(участок Карамыс)»

Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование. Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, транспортных средств и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055-73, а значения их шумовых характеристик принимаются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83. При этом, как показывает мировая практика измерений, основной вклад в уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму. По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;
- тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны. Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в 1/3 октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера мера «медленно»;
- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления) в дБ в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБ для жилых и общественных зданий и их территории принимаются в соответствии с СНиП 11-12-77.

Вклад в загрязнение окружающей среды в оцениваемом звуковом диапазоне оценивается как незначительный ввиду значительных расстояний от проектируемого объекта до селитебной застройки. Исследования по изучению шумового загрязнения района намечаемой деятельности не проводились. Фоновые значения уровней шума в районе намечаемой деятельности не определены.

Проведение дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия не требуется, так как влияние шумов на жилые массивы ввиду значительной удаленности оценивается как незначительное.

21.1.2. Оценка вибрационного воздействия

В общем, под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакuumные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по фунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметров вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

Основным источником вибрационного воздействия на проектируемом объекте автотранспорт. Однако вибрационные колебания, возникающие при работе техники, значительно гасятся на песчаных и суглинистых грунтах, в практическом отображении не выходя за границы участка работ. Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое. При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов в практическом отображении не изменится.

21.1.3. Оценка электромагнитного воздействия

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство.

Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и

рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы.

Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение эмиссионного воздействия на ОС;
- невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;
- невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
- неприемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП до природного фона;
- вероятно долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
- возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и больных;
- трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы.

ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых - частота ЭМП.

Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна многомодульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радиотелефон-ные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фоновых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500 В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше:

- внутри жилых зданий - 500 В/м;
- на территории зоны жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов и садов - 5 кВ/м;
- на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами

категории 1 - 4 - 10 кВ/м;

- в населенной местности -15 кВ/м;

- в труднодоступной местности и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения - 20 кВ/м.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

21.1.4. Оценка теплового воздействия

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотранспорта. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается ввиду отсутствия эмиссий в водную среду от проектируемого объекта.

22. Оценка возможного радиационного загрязнения района

Характеристика радиационной обстановки в районе намечаемой деятельности

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис. 8.9). На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0-1,7 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,3 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 8.9 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории ндинской области

22.1.1. Оценка потенциального радиационного воздействия

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

В соответствии с п. 2.5 НРБ-99/2009 при осуществлении оценки воздействия ионизирующего излучения объекта при нормальной эксплуатации источников излучения следует руководствоваться следующими основными принципами:

- не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников излучения (принцип нормирования);
- запрещение всех видов деятельности по использованию источников излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным облучением (принцип обоснования);
- поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника излучения (принцип оптимизации).

Уровень радиационного воздействия от источников объекта определяется в мкЗв/ч с учетом воздействия в течение 24 часов. В соответствии с санитарными правилами СП 2.6.1.758-99 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009) основополагающим критерием оценки воздействия ионизирующих излучений на окружающую среду является уровень воздействия на организм человека, как часть биосферы. Так, устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:

- персонал (группы А и Б);
- все население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности.

Для категорий облучаемых лиц устанавливаются три класса нормативов (НРБ-

99/2009):

- основные пределы доз (ПД);
- допустимые уровни монофакторного воздействия, являющиеся производными от основных пределов доз;

- контрольные уровни (дозы, уровни, активности, плотности потоков и др.).

При этом принцип необходимости оценки воздействия ионизирующего излучения не распространяется на источники излучения, создающие при любых условиях обращения с ними (п. 1.4 НРБ-99/2009):

- индивидуальную годовую эффективную дозу не более 10 мЗв;
- индивидуальную годовую эквивалентную дозу в коже не более 50 мЗв и в хрусталике не более 15 мЗв;
- коллективную эффективную годовую дозу не более 1 чел.-Зв, либо когда при коллективной дозе более 1 чел.-Зв оценка по принципу оптимизации показывает нецелесообразность снижения селективной дозы.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники рационального воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно НРБ-99/2009 хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Радиационный фон - не превышает установленных уровней допустимого воздействия. В связи с этим и в соответствии с НРБ-99/2009 оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационного воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.



Рис. 6.2.2 Расположение земель бывшего Семипалатинского полигона

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются требования НРБ-99/2009 (п. 2.5) в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

23. Оценка значимости физических факторов воздействия

Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду представлена в таблице 25.

Таблица 24

Расчет значимости физических факторов воздействия на окружающую среду

Компонент ы природной среды	Источник и вид воздействия	Пространст вен-ный масштаб	Временной масштаб	Интенсивно сть воздействия	Значимос ть воздейств ия в баллах	Категория значимост и воздейств ия
Физические факторы воздействия	Шум	Локальное воздействие 1	Продолжител ь-ное воздействие 3	Незначител ь-ное воздействие 1	3	Низкая значимост ь
	Электромагнитн ое воздействие	-	-	-	-	-
	Вибрация	Локальное воздействи е 1	Продолжител ь-ное воздействие 3	Незначител ь-ное воздействие 1	3	Низкая значимос ть
	Инфракрасное излучение (тепловое)	-	-	-	-	-
	Ионизирующее излучение	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

24. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

25. Состояние и условия землепользования района

В геологическом строении района принимают участие разнообразные породы докембрия, палеозойского, мезозойского и кайнозойского периодов.

Породы докембрия и палеозоя образуют жесткий складчатый субстрат и составляют основную структуру района.

Мезозойские образования занимают пониженные участки в палеозойском фундаменте и образуют отдельные, положительные, мульдаобразные структуры.

Отложения кайнозойского возраста пользуются очень широким распространением и обычно залегают непосредственно на коренных породах палеозоя и мезозоя, или на древней коре выветривания, с размывом.

Породы докембрия являются наиболее древними и представлены породными образованиями верхнепротерозойского возраста и венд-кембрия.

На изученной площади находятся разновозрастные структуры Центрального Казахстана, различающиеся по времени и в пространстве типами разрезов литостратиграфических подразделений и геодинамической обстановкой:

Структуры, связанные с развитием герцинской Джунгаро-Балхашской складчатой области (Сарысуйская, Агадырская, Шетская СФЗ):

Сарысуйская и Кызылэспинская СФЗ – флишоидные и рифовые отложения силура (S1-2).

Агадырская СФЗ – талдыэспинская свита (O1-3tl) - вулканогенно-кремнистые отложения офиолитовой ассоциации с подразделением на две подсвиты – нижнюю вулканогенную (tl1) и верхнюю существенно кремнистую (tl2); егизкоринская (S1eg) - терригенно-кремнистые, коскадакская (S1-2kk) – флишоидные, кишлакская (S2kš) свиты и эспинская серия (D1-2es) – сероцветные молассовые отложения сформировавшиеся в условиях окраинно-морского бассейна.

Шетская СФЗ - мергембайская (S1-2mr), каратоктинская (S2kt) свиты и эспинская серия (D1-2es), так же сложенные флишоидными и молассовыми отложениями.

26. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Специфика намечаемой деятельности предусматривает такие виды воздействия на почвы, как механические нарушения и изменение форм рельефа вследствие перепланировки поверхности территории. Интенсивность физического воздействия на почвы для рассматриваемого объекта характеризуется следующими показателями:

- механическими воздействиями нарушены гумусово-аккумулятивный и иллювиальный горизонты почв;

- формируются новые формы рельефа поверхности;

- требуется проведение рекультивации нарушенных земель.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении не влияют на уровень загрязнения почв), а также от процессов бурения и проходки камнав - пыли неорганической, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется. При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства. При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района работ. Общее воздействие на почвенный покров по фактору химического загрязнения оценивается как незначительное.

Параметры обращения с отходами производства и потребления в части исключения загрязнения земель рассмотрены в разделе 5. Анализ обследования всех видов возможного образования отходов, а также способов их складирования и утилизации, показал, что влияние намечаемой деятельности на почвенный покров в части обращения с отходами можно оценить как допустимое.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Таблица 25

Расчет значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы

Компонент ы природной среды	Источник и вид воздействия	Пространстве н-ный масштаб	Временно й масштаб	Интенсивнос ть воздействия	Значимост ь воздействи я в баллах	Категория значимост и воздействи я
Земельные ресурсы	Изъятие земель	-	-	-	-	-
Почвы	Интегральная характеристи ка физического воз-действия на почвы	-	-	-	-	-
	Интегральная характеристи ка загрязнения почв	-	-	-	-	-
	Химическое загрязнение почв	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

27. Мероприятия по охране почвенного покрова

Мероприятия по охране почвенного слоя в процессе реализации намечаемой деятельности включают три основных вида работ:

- реализация мер по организованному сбору образующихся отходов,

исключающих возможность засорения земель - выполняется в течение всего периода работ.

28. Организация экологического мониторинга почв

Ввиду допустимого уровня воздействия на почвенный покров намечаемой деятельности организация мониторинга почв в районе нецелесообразна.

29. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

30. Характеристика растительного мира района

Распределение растений и самой растительности подчинено общему закону горизонтальной и вертикальной зональности. На равнинах Казахстана несколько широтных зон - лесостепная, степная, полупустынная и пустынная. Лесостепная зона находится в северной части республики и представлена березовыми (с примесью осины) рощами, или колками, ранее чередовавшимися с луговыми разнотравно-злаковыми степями. Южнее расположена степная зона. Ее северная разнотравно-злаково-ковыльная часть освоена земледелием. Южная представлена сухими типчаково-ковыльными степями, ковыльными и овсецовыми степями, часто с участием кустарников, особенно таволги и карагача. В различных частях ее имеются сосновые боры на гранитных сопках или на сложенных песками террасах. В поймах рек встречаются тополевые леса и разнообразные пойменные луга. На юге степная зона сменяется зоной полупустыни, где преобладают полынные (белая и черная полыни) в характерных комплексах с сообществами злаков (ковылей, житняка, типчака), а иногда и с некоторыми галофитами (камфоросмой, биюргуном). Далее следует самая обширная пустынная зона с весьма разнообразной растительностью. Широкое распространение здесь имеют сообщества ксерофитных полукустарничков (серой полыни, боялыча), а на речных террасах и в долинах древних речных русел - своеобразные леса черного саксаула.

Степная зона богата травянистой растительностью. Здесь в основном преобладают ковыль красноватый, Лессинга), типчак, тимофеевка, житняк, кермек, эбелек. В низинах и влажных местах, особенно в поймах рек, распространена луговая растительность - пырей, кострец безостый, мятлик луговой, а в очень влажных местах - осока и тростник. Пырейные луга дают хорошие урожаи сена. В южной части степей к основным растениям добавляются некоторые виды полыни. Местами они занимают сплошные участки. Среди растений степной зоны широко встречаются лекарственные. Например, бессмертник, зверобой, шиповник, валериана. Облик степи меняется в течение всего лета. Яркой и многокрасочной степь бывает только в период кратковременной весны. В июле трава уже выгорает и желтеет. Растительность, покрывающая нераспаханные участки состоит из злаков и разнотравья. Здесь много ковыля с красноватыми стеблями, кустистого типчака, пырея с ползучим корневищем. Немалое место занимают тимофеевка и кострец безостый. Среди злаковых растений поднимаются зонтики мелких беловато-зеленых цветков морковника, кисти золотистых цветков подмаренника с медовым ароматом.

Лесная растительность распространяется по речным долинам. Например, в степной зоне по берегу Иртыша узкой полосой тянутся сосновые боры. Покрывая склоны и вершины гор, окаймляя берега озер, они резко выделяются среди окружающих степей. Здесь в живописных местах построены санатории и дома отдыха.

Растительный покров на всех отмеченных участках в результате активной хозяйственной деятельности человека на протяжении более 100 лет значительно нарушен и подвержен интенсивному изменению. Рубка лесов, вспашка земель под сельскохозяйственные культуры, выпас охота, сенокошение, сбор лекарственных растений, добыча полезных ископаемых, размещение отходов производства - неполный перечень проявлений человеческой активности, оказывающей влияние на флору района.

Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения в границах СЗЗ проектируемого объекта отсутствуют. Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе намечаемой деятельности не отмечаются.

31. Оценка воздействия намечаемой деятельности на флору района

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

В соответствии с классификацией, предложенной лабораторией экологии растений института ботаники АНРК, изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые. С учетом специфики намечаемой деятельности и намечаемой рекультивации земель после окончания отработки месторождения, воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как умеренное (не вызывающее необратимых последствий). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Таблица 26

Расчет значимости воздействия на растительность

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости и воздействия
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	Локальное воздействие 1	Продолжительное воздействие 3	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

32. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

32.1.1. Характеристика животного мира района

Животный мир Карагандинской области богат и разнообразен. На территории области обитают многочисленные виды грызунов, хищников, копытных животных, имеются разнообразные птицы, в озерах и реках водится большое количество рыбы. Хищники на территории области распространены повсеместно. Особенно много имеется волков, которые здесь достигают, как и во всем Центральном Казахстане, сравнительно крупных размеров (вес до 55 кг). Для волков характерен пышный мех серой окраски с рыжеватым оттенком. Они обычно держатся среди мелкосопочника у ключей и речек, а также у водоемов, в тростниках и кустарниках. Зимой в большом количестве следуют за стадами сайгаков и джейранов (особенно в Бетпак-Дале) и сосредоточиваются в районах отгонного животноводства. Волки являются основными врагами лисиц, питаются грызунами, зайцами и другими животными. Среди мелкосопочника многочисленны также лисицы с красноваторыжей или соломенно-желтой шерстью и пушистым хвостом (с белым кончиком). Лисицы также достигают сравнительно крупных размеров (вес до 6—10 кг), быстро размножаются, рождая от 2 до 12 штук детенышей, которые на следующий год дают новое поколение. Лисицы являются промысловыми животными. Они, уничтожая большое количество вредных грызунов, особенно в полеводческих районах, приносят пользу человеку, но в то же время лисицы могут приносить вред ондатровому хозяйству. Для южной и западной части области особенно характерна лисица корсак, которая мельче обычной, рыжевато-бурого или рыжевато-серого слегка серебристого цвета (с темнобурым или черным концом хвоста).

В горных массивах и предгорьях восточной части области распространена некрупная кошка с мягким, пушистым длинным мехом и пушистым хвостом — манул. Этот вид кошки встречается также в юго-восточных горных районах Казахстана и отчасти в западных районах республики.

В южной части области распространена красивая пятнистая кошка серо-ватого - желтоватого цвета.

На севере Карагандинской области еще в XIX веке встречалась рысь. Теперь она уже истреблена. В Каркаралинских горах в прошлом веке обитали медведи. В настоящее время на территории области медведи не встречаются. В отдельных районах Казахской складчатой страны сохранились представители достаточно крупных животных семейства полорогих: сайгаки, джейраны, архары и др.

В южной части области, особенно на пустынной территории Бетпак-Далы, распространены стада сайгаков (по несколько сот голов в каждом), которые в летнее время заходят далеко на север, через западную часть области, до озера Тенгиз. Эти копытные — желтовато-серого цвета, до 140 см длиной и 80 см высотой, весом 35—50 кг. В данное время они почти полностью исчезли на земном шаре и ареал их распространения ограничивается лишь Казахстаном и главным образом его центральной

и западной частями. Сайгаки охраняются, и истребление их запрещено.

В северных районах области, особенно в горах Каркаралинского и Улутауского районов, водится архар—крупное, до 180 кг, красивое животное коричневато-бурого цвета. Это — ценное промысловое животное, которое в области теперь значительно истреблено и находится под угрозой исчезновения. Выведенная в Алма-Атинской области путем гибридизации архара и овцы новая домашняя порода овец архаромеринос, дающая высокого качества шерсть, теперь распространяется в колхозах Каркаралинского и других районов области.

В юго-западной части области распространены джейраны— небольшие (до 70 см) красивые животные светлой буровато-желтой окраски. Джейран является предметом промысловой и спортивной охоты. За последнее время стал охраняться, и охота на него запрещена.

На территорию области по долине реки Сары-Су с низовьев реки Чу приходят дикие свиньи. Дикий кабан имеет длину до 180 см и высоту до 105 см.

В Каркаралинском районе в сосновых лесах хорошо размножается белка-телеутка, привезенная из сибирской тайги несколько лет тому назад. Белка здесь акклиматизировалась, нашла себе вторую родину и теперь является промысловым пушным зверьком, дающим красивый пушистый мех, ищущий главным образом на женские дохи. В северных районах области имеется сурок-байбак.

Из семейства зайцев в северной половине области обитает заяц-беляк, по северному побережью озера Балхаша и в Бетпак-Дале — заяц-песчаник.

Особенно многочисленны на территории области хищники мелких и средних размеров. Почти повсеместно в области распространены барсуки, достигающие более 90 см длины. Они имеют серую или буровато-серую окраску с желтоватым оттенком и с серебристой рябью. Излюбленным местом расселения барсуков являются склоны сопок и береговые обрывы. По всей территории области обитает мелкий смелый хищник — ласка (малая), имеющая зимой красивый белый наряд и летом шкурку от темнобурокоричневого до бледного песчано-буроватого цвета. Уничтожая большое количество грызунов, ласка является полезным для человека зверьком.

К северу от линии, идущей от южных предгорий Улутау до горного массива Кзыл-Рай, обитает ценный зверёк горностай. Особенно он распространен по долинам речек и по берегам озер, а также в сосновых борах и березово-осиновых рощах. Белоснежный мех этого мелкого хищника, имеющего черный кончик хвостика, пользуется большим спросом, особенно для воротников, головных уборов и палантинов. Горностай питается главным образом мелкими грызунами, но любит также полакомиться птицей и ягодами. Уничтожает большое количество грызунов, чем приносит пользу человеку, но может наносить и вред в районах развития ондатрового хозяйства. Имеются в области небольшие зверьки — хорьки, рыжевато-желтого цвета с черновато-бурым налетом, весом до 350 — 960 г. Шкурки хорька пользуются спросом и идут главным образом на мужские шубы женские дохи, воротники и др. Питаясь грызунами (сусликами, хомяками, полевками и др.), хорьки тем самым уничтожают вредителей и являются полезными в полеводческих районах. В районах ондатрового хозяйства они нежелательны. В области имеются также грызуны—представители семейства пищухи. Так, монгольская пищуха, обитающая главным образом в Монголии, встречается в Северном Прибалхашье Казахстана. В западных районах (в низовьях реки Сары-Су и в пустыне Бетпак-Дале) имеется степная пищуха.

Многочисленны также представители рода сусликов, зверьков средних и

небольших размеров с мягким густым мехом. Почти повсеместно водится малый суслик. В западной части области имеется суслик-песчаник, в восточной — средний суслик.

В юго-западной части области изредка встречается краснохвостая песчанка, по северному побережью озера Балхаша — гребенщикова песчанка — грызуны средних размеров. Имеется также небольшой грызун с мышино-серой шелковистой шкуркой (с черноватым узором) — се-левиния, которая обитает главным образом в пустыне Бетпак-Дале, между нижним течением реки Сары-Су и Западным Прибалхашьем.

По всей области особенно широко распространены большой тушканчик и тушканчик-прыгун. В южной части области имеется малый тушканчик. Богат также мир птиц. На реках и озерах области водится большое количество разнообразных уток и гусей. Много на территории области хищных птиц — кобчиков, чеглоков, балобанов, коршунов, орлов-могильников и других, имеются совы, филины, воробьи, сороки, вороны, куропатки, рябчики, фазаны, щеглы, синицы, дятлы и др. Животный мир области представляет предмет богатой охоты, особенно пушной зверь. Охотники ежегодно доставляют государству многие тысячи красивых мягких и теплых шкурок. Карагандинская область имеет значительные рыбные богатства. В озерах и реках области водятся: сазан, маринка, окунь, щука, чебак и другие рыбы, используемые для местных нужд. Рыбные богатства озера Балхаша позволяют на рыбных заводах области ежегодно изготавливать тысячи тонн высококачественных консервов и другой рыбной продукции.

32.1.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на флору и фауну района

В пределах геологических отводов естественный ландшафт частично нарушен *существующими* проездами, ранее проводимыми геологоразведочными работами, при этом растительный покров представлен только травянистой лесостепной растительностью.

Согласно данным исследований Алтайского ботанического сада, растительный покров в рассматриваемом районе характеризуются невысоким природным потенциалом самоочищения. Основное химическое загрязнение растительного покрова осуществляется косвенно через поступление загрязняющих веществ в почвенный покров с атмосферными осадками. Вредные вещества в течение более чем столетнего промышленного освоения территории накапливаются в верхнем гумусовом горизонте, образуя локальные очаги загрязнения. В общем балансе эмиссий загрязнителей в почвенно-растительный покров преобладают вредные соединения от предприятий горнодобывающей и металлургической промышленности, теплоэнергетики.

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается, зона прямого влияния на растительность ограничивается территорией предприятия.

В соответствии с классификацией, предложенной лабораторией экологии растений института ботаники Академии наук Республики Казахстан, изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые. С учетом природоохранного характера проектных решений, при реализации которых предусматривается исключение неконтролируемых и неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, воздействие

намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как слабое (не вызывающее необратимых последствий). Сколько либо значимые изменения в растительном покрове в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются. Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие).

Одним из факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электроэнергии. Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных при этом исключается.

Другим, наиболее существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнения воздушного бассейна, почвенно-растительного покрова и засоление почв.

Влияние на животный мир так же, как и на человека, может осуществляться через две среды: гидросферу и биосферу. В результате загрязнения грунтовых вод, воздушной среды и почв у животных нарушается минеральный обмен, вследствие которого возможны изменения в костях, задержка роста и другие нарушения.

Немаловажное значение в жизни наземных позвоночных будут иметь автомобильные дороги и территории, примыкающие к ним. Перемещение автотранспорта таит в себе угрозу для животных. Причем, гибель одних животных привлекает на дороги хищников и насекомых (лиса, волк, хищная птица), которые в свою очередь становятся жертвами. Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Немаловажное значение для животных, обитающих на территории объекта, будут иметь трудящиеся. Поэтому необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Однако следует отметить, что, несмотря на очень длительный период эмиссионного загрязнения окружающей среды района, в результате наблюдений, проводимых специалистами Алтайского ботанического сада, установлено, что существенного негативного влияния на животный мир не наблюдается.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на животный мир осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценке воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Таблица 27

Расчет значимости воздействия на животный и растительный мир

Компонент ы природной среды	Источник и вид воздействия	Пространст вен-ный масштаб	Временной масштаб	Интенсивно сть воздействия	Значимос ть воздейств ия в баллах	Категория значимост и воздейств ия
Животный и растительн ый мир	Воздействие на наземную фауну	Локальное воздействие 1	Продолжител ь-ное воздействие 3	Незначител ь-ное воздействие 1	3	Низкая значимост ь
	Воздействие на орнитофауну	Локальное воздействие 1	Продолжител ь-ное воздействие 3	Слабое воздействие 2	6	Низкая значимост ь
	Изменение численности биоразнообразия	Локальное воздействие 1	Продолжител ь-ное воздействие 3	Незначител ь-ное воздействие 1	3	Низкая значимост ь
	Изменение плотности популяции вида	Локальное воздействие 1	Продолжител ь-ное воздействие 3	Незначител ь-ное воздействие 1	3	Низкая значимост ь
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

33. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

34. Социально-экономическая характеристика района

Карагандинская область расположена в центральной части Казахстана. Регион является самой большой областью по площади территории в республике. Область граничит на севере – с Акмолинской, на северо-востоке – с Павлодарской, на востоке – с Восточно-Казахстанской, на юго-востоке – с Алматинской, на юге – с Жамбылской, Южно-Казахстанской и Кызылординской, на западе – с Актюбинской и на северо-западе – с Костанайской областями. Область располагает значительным экономическим потенциалом и природными ресурсами.

Территория Карагандинской области составляет 428 тыс кв км. В состав области входят 9 районов, 11 городов (из них 9 областного подчинения), 10 поселков и 421 сельский населенный пункт.

Карагандинская область является одной из самых крупных промышленных областей республики, территория области составляет 428 тыс. кв. км. Промышленный потенциал области продолжает расти, оказывая техногенное воздействие на окружающую

среду. Основными загрязнителями окружающей среды Карагандинской области являются предприятия металлургического комплекса — АО «АрселорМиттал Темиртау», ТОО «Корпорация Казахмыс», ТОО «Казахмыс Смэлтинг», а также предприятия по добыче и переработке полезных ископаемых — АО «Жайремский ГОК», АО «Темиртауский электро-металлургический комбинат», АО «Шубарколь Комир», шахты Угольного департамента АО «Арселор Миттал Темиртау», предприятия по производству строительных материалов — АО «Централ Азия Цемент», предприятия по выработке теплоэнергии — ТОО «Казахмыс Энерджи», ТОО «Караганда Энергоцентр» (ТЭЦ-1, ТЭЦ-2).

Уровень загрязнения воздушного бассейна области определяется в основном по 15 крупным предприятиям. Объем выбросов от стационарных источников по данным Комитета по статистике за 2016 год составил 593,0 тыс. тонн. Объем выбросов сернистого ангидрида — 57,2 тыс. тонн; объем выбросов диоксида азота — 32,3 тыс. тонн; объем выбросов твердых частиц в атмосферный воздух — 41,5 тыс. тонн; объем выбросов угарного газа в атмосферный воздух — 152,3 тыс. тонн; прочие — 6,8 тыс. тонн.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха Карагандинской области проводились РГП на ПХВ «Казгидромет» на 19 стационарных постах в гг.Караганды, Балхаш, Жезказган, Сарань, Темиртау. По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха гг.Караганды, Балхаш, Жезказган, Темиртау оценивались высоким уровнем загрязнения, г.Сарань — низким уровнем загрязнения. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в гг.Темиртау, Жезказган по сравнению с 2015 годом не изменился, в г.Балхаш поднялся с «повышенного» до «высокого» уровня.

В 2016 году в г. Караганды было зафиксировано 14 случаев высокого загрязнения атмосферного воздуха (ВЗ) и 1 случай экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха (ЭВЗ), г. Балхаш — 4 случая ВЗ и 5 случаев ЭВЗ атмосферного воздуха, г. Темиртау — 12 случаев ВЗ атмосферного воздуха.

В Карагандинской области озеро Балхаш, Самаркандское, Кенгирское, Шерубай-Нурунское и Топарское водохранилища, реки Нура (притоки Сокыр, Шерубай-Нура), Сарысу, Кара-Кенгир, Жезды являются основными водными объектами, как наиболее крупные, и несут основную нагрузку. Их водные ресурсы используются в процессе производственной деятельности СД АО «АрселорМиттал Темиртау», ТОО «ТЭМК», ТОО «КазахмысЭнерджи» и др. После использования на производственные нужды, вода сбрасывается обратно в водные объекты по категориям нормативно-чистые и нормативно-очищенные.

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Карагандинской области РГП на ПХВ «Казгидромет» проводились на 15 водных объектах — реки: Нура, Шерубайнура, Сокыр, Кокпекты, Кара Кенгир, водохранилища: Самаркан, Кенгир, Канал сточных вод, канал Ертис-Караганды, озера Коргалжинского заповедника: Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, канал Нура-Есиль, оз.Балкаш. Качество воды водных объектов на территории Карагандинской области за 2016 год оценивается следующим образом: вода «умеренного уровня загрязнения» — река Нура, вдхр. Самаркан, Кенгир, Канал сточных вод, канал Ертис-Караганды, озеро Кокай; вода «высокого уровня загрязнения» — реки

Соқыр, Шерубайнура, Кара Кенгир, Кокпекты, озера Шолак, Есей, Султанкельды, канал Нура-Есил, озеро Балкаш.

Качество воды по величине БПК₅ оценивается следующим образом: вода «нормативно-чистая» – реки Нура, Соқыр, Шерубайнура, Кокпекты, вдхр.Самаркан, Канал сточных вод, озера Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, каналы Ертис–Караганды, Нура–Есиль; вода «умеренного уровня загрязнения» – вдхр. Кенгир, река Кара Кенгир.

На территории области отмечены следующие случаи ВЗ: река Нура – 91 случай ВЗ, вдхр. Самаркан – 4 случая ВЗ, Канал сточных вод – 11 случаев ВЗ, река Соқыр – 35 случаев ВЗ, река Шерубайнура – 34 случая ВЗ, река Кокпекты – 6 случаев ВЗ, река Кара Кенгир – 31 случай ВЗ, озеро Шолак – 3 случая ВЗ, озеро Есей – 2 случая ВЗ, озеро Султанкельды – 2 случая ВЗ, канал Нура-Есиль – 4 случая ВЗ.

Также РГП на ПХВ «Казгидромет» проводились гидробиологические наблюдения на 9 водных объектах области по таким показателям как: фитопланктон, зоопланктон, перифитон и бентос, также проводится биотестирование (определение острой токсичности воды). Качество воды всех водных объектов, на которых проводились наблюдения по гидробиологическим показателям соответствовало третьему классу, т.е. «умеренно-загрязненные» воды. По полученным данным, исследуемая вода не оказывает токсического действия на тест-объект.

35. Оценка влияния намечаемой деятельности на социально-экономические условия

35.1.1. Методология оценки воздействия на социально-экономическую среду

Состав компонентов социально-экономической среды, которые будут рассматриваться в процессе оценки воздействия. Процесс определения состава компонентов социально-экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двух блоков: блока «Социальная сфера» и блока «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности: компоненты социальной среды:

- трудовая занятость;
- здоровье населения;
- доходы населения;
- рекреационные ресурсы;
- памятники истории и культуры;
- компоненты экономической среды:
- экономическое развитие;
- наземная транспортная инфраструктура;
- рыболовство;
- структура землепользования;
- сельское хозяйство.

Скрининг (выявление) видов потенциальных воздействий намечаемой деятельности на социально-экономическую среду. Важной начальной составляющей любой ОВОС является процедура скрининга. Под скринингом понимается процесс,

осуществляемый на ранних стадиях реализации проекта, целью которого является идентификация, т.е. выявление потенциально значимых воздействий, в том числе воздействий, вызывающих серьезную обеспокоенность общественности и которые потребуют детального их рассмотрения.

Основным критерием выявления воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или неблагоприятности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения, При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

На этапе скрининга идентифицируются потенциальные прямые, косвенные и стимулирующие положительные и отрицательные воздействия, которые могут затронуть социальную и экономическую стороны жизни территории, затрагиваемой проектом.

Прямые воздействия, происходящие в социально-экономической среде - это воздействия, напрямую связанные с операциями по реализации проекта на территории его осуществления. Они включают изменения в таких социальных показателях, как трудовая занятость, уровень благосостояния (доходов), состояние здоровья населения.

Косвенные (опосредованные) воздействия - воздействия, не связанные конкретным действием проекта, но показывающие эффект реализации проекта в пределах более широких границ район, область и республика в целом). Эти изменения связаны с опосредованными изменениями как в социальной, так и в экономической сфере.

Стимулирующие воздействия - это воздействия, вызванные изменениями в социальной среде в результате изменений, стимулированных проектом в экономической сфере. Эти воздействия проявляются на протяжении более долгого периода времени, чем прямые и косвенные воздействия.

Мероприятия по смягчению воздействий. Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Мероприятия по смягчению разрабатываются для любых воздействий, признаваемых достаточно значимыми. В целом комплекс необходимых мероприятий определяется компанией - природопользователем, реализующей намечаемую деятельность, уже на стадии ее планирования. Иерархия смягчающих мероприятий включает:

- составление проекта таким образом, чтобы минимизировать потенциальные отрицательные последствия от возможных воздействий;
- добавление дополнительных разработок, уменьшающих отрицательное воздействие;

По своей структуре система мероприятий по смягчению воздействий может включать:

- мероприятия производственного характера, связанные с усовершенствованием технологического процесса и направленные на снижение выбросов и сбросов в окружающую среду (для оптимизации воздействий, связанных со здоровьем,

и на оптимизацию отношения населения к намечаемой деятельности);

- мероприятия организационного, регулирующего и контролирующего характера, направленные на предотвращение воздействий, не связанных напрямую с технологическим процессом.

Эта категория мероприятий связана, в основном, работой инициатора намечаемой деятельности среди населения, работой с органами местного управления и другими внешними заинтересованными сторонами.

Оценка значимости остаточных воздействий. Критерии величины воздействий. Воздействия, остающиеся после принятия мер по смягчению, называются остаточными воздействиями. Уровень значимости остаточного воздействия оценивается на основе последствий воздействия и величины этих последствий.

При оценке изменений в состоянии показателей социально-экономической среды крайне трудно найти способы получения величины изменений в количественном выражении. В этой связи в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов, принципы построения которых изложены ниже.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины. Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб), масштаб продолжительности воздействия временной масштаб) и масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально-экономической среды уровни значимых площадных, ременных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается 5-ти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются.

Таблица 28

Градации пространственных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Таблица 29

Градации временных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3-х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

Таблица 30

Градации интенсивности воздействий на социально-экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды.

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленных в таблицах 10.1-10.3, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду

воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды (таблица 32).

Таблица 31

Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от+6 до+10	Среднее положительное воздействие
от+11 до+15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от-6 до-10	Среднее отрицательное воздействие
от-11 до-15	Высокое отрицательное воздействие

Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях.

Опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Характер последствий аварий для социально-экономической среды зависит от особенностей конкретной аварийной ситуации. В этой связи последствия аварийных ситуаций для социально-экономической среды рассматриваются отдельно от воздействий, связанных со штатным режимом деятельности. При этом анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья населения, его социального благополучия и экономики будут проявляться за пределами территории проекта.

35.1.2. Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды

С учетом месторасположения проектируемого объекта и характеристики намечаемой деятельности рассматриваются следующие компоненты социально-экономической среды, раскрывающие социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды:
 - трудовая занятость;
 - здоровье населения;
 - доходы населения;
- компоненты экономической среды:
 - экономическое развитие;
 - наземная транспортная инфраструктура;

- структура землепользования.

Такие компоненты социальной среды, как рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры в районе намечаемой деятельности в зоне потенциального воздействия проектируемого объекта отсутствуют.

Такие компоненты экономической среды, как рыболовство и сельское хозяйство, при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

Таблица 32

Определение интегрального уровня воздействия на компоненты социально-экономической сферы

Компонент социально-экономической среды: <i>трудовая занятость</i>					
Положительное воздействие – <i>Рост занятости</i>			Отрицательное воздействие – <i>Не оправдавшиеся надежды на получение работы</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственн ый	Временной	Интенсивность	Пространственн ый	Временной	Интенсивность
+3	+5	+2	-2	-3	-1
Сумма = (+3)+(+5)+(+2)= +10			Сумма = (-2)+(-3)+(-1)=-6		
Итоговая оценка: (+10) + (-6) = (+4)					
<i>Среднее положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: <i>здоровье населения</i>					
Положительное воздействие – <i>Улучшение санитарных условий проживания</i>			Отрицательное воздействие – <i>Ухудшение санитарных условий проживания</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственн ый	Временной	Интенсивность	Пространственн ый	Временной	Интенсивность
0	0	0	-2	-5	-1
Сумма = 0			Сумма = (-2)+(-5)+(-1)=-8		
Итоговая оценка: (0) + (-8) = (-8)					
<i>Среднее отрицательное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: <i>доходы населения</i>					
Положительное воздействие – <i>Увеличение доходов, рост благосостояния населения</i>			Отрицательное воздействие – <i>Снижение доходов, спад благосостояния населения</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственн ый	Временной	Интенсивность	Пространственн ый	Временной	Интенсивность
+3	+5	+ 1	0	0	0
Сумма = (+3)+(+5)+(+1)=+9			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+9) + (0) = (+9)					
<i>Среднее положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: <i>экономическое развитие</i>					

Положительное воздействие - <i>Создание новых производственных объектов, рост налогообложения</i>			Отрицательное воздействие - <i>Снижение налогообложения, остановка производственных объектов</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственн ый	Временной	Интенсивность	Пространственн ый	Временной	Интенсивность
+2	+5	+2	0	0	0
Сумма = (+2)+(+5)+(+2)= +9			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+9) + (0) = (+9)					
<i>Среднее положительное воздействие</i>					

Компонент социально-экономической среды: <i>наземная транспортная инфраструктура</i>					
Положительное воздействие – <i>Развитие транспортной инфраструктуры</i>			Отрицательное воздействие – <i>Ухудшение существующей транспортной инфраструктуры</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временно й	Интенсивност ь	Пространственны й	Временно й	Интенсивност ь
+3	+5	+3	0	0	0
Сумма = (+3)+(+5)+(+3)= +11			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+11) + (0) = (+11)					
<i>Высокое положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: <i>структура землепользования</i>					
Положительное воздействие - <i>Оптимизация условий землепользования, улучшение характеристик земель</i>			Отрицательное воздействие – <i>Вывод земель из оборота</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственны й	Временно й	Интенсивност ь	Пространственны й	Временной Интенсивность	
+1	+5	+2	-1	-5	-1
Сумма = (+1)+(+5)+(+2)=+8			Сумма = (-1)+(-5)+(-1)=-7		
Итоговая оценка: (+8) + (-7) = (+1)					
<i>Низков положительное воздействие</i>					

В целом, воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду носит положительный характер, способствуя росту налогооблагаемой базы, увеличению доходов и общему росту благосостояния населения, а также развитию экономического потенциала региона.

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

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

36. Оценка санитарно-эпидемиологического состояния территории и прогноз его изменения

К приоритетным экологическим проблемам района относится неконтролируемый отвод (фекальных стоков в не изолированные выгребы, что обуславливает загрязнение подземных вод. Необходимо отметить, что кроме экологического риска для водной среды, создается недооцениваемая санитарно-эпидемиологическая угроза населению района, так как все инфильтрующиеся стоки попадают в подземный горизонт, вода откуда используется населением для питьевых нужд.

Сохраняется неблагоприятная экологическая и санитарно-эпидемиологическая обстановка по фактам загрязнения земель отходами. В результате несанкционированного размещения отходов потребления (ТБО) поймы и русла малых рек района захламлены несанкционированными свалками твердых бытовых отходов.

Исследования влияния промышленных и сельскохозяйственных предприятий района на состояние здоровья населения по настоящее время не проводились.

Проведенные расчеты и экспертные оценки позволяют сделать прогноз о неизменности при реализации намечаемой деятельности санитарно-эпидемиологического состояния территории.

37. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ценность природных комплексов

В непосредственной близости от проектируемого объекта археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

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

Из изложенных в ОВОС данных следует, что оказываемое при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный слой и недра оценивается как допустимое.

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Исходя из анализа принятых технических решений и сложившейся природно-экологической ситуации, в таблице 34 приведены итоги комплексной (интегральной) оценки последствий воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности.

Уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий. Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия компоненты социально-экономической среды. Намечаемая деятельность

окажет преимущественно положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения района.

Таблица 33

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на природную среду намечаемой деятельности

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников	ограниченное	продолжительное	незначительное	низкое
	Выбросы парниковых газов, воздействие на климат	локальное	продолжительное	незначительное	низкое
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных вод	-	-	незначительное	низкое
	Физическое воздействие на донные осадки	-	-	-	-
	Химическое загрязнение донных осадков	-	-	-	-
	Воздействие на водную растительность	-	-	-	-
	Интегральное воздействие на ихтиофауну	-	-	-	-
	Воздействие на гидрологический режим р. Айртау	-	-	-	-
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод	локальное	продолжительное	незначительное	низкое
Недра	Нарушение недр	локальное	продолжительное	слабое	низкое
	Физическое присутствие	локальное	продолжительное	слабое	низкое
Физические факторы	Шум	локальное	продолжительное	незначительное	низкое
	Электромагнитное воздействие	-	-	-	-
	Вибрация	локальное	продолжительное	незначительное	низкое
	Инфракрасное (тепловое) излучение	-	-	-	-
	Ионизирующее излучение	-	-	-	-
Земельные ресурсы	Изъятие земель	локальное	продолжительное	слабое	низкое
Почвы	Физическое воздействие на почвы	локальное	продолжительное	умеренное	умеренной
	Химическое загрязнение земель	локальное	продолжительное	незначительное	низкое
Растительность	Физическое воздействие на растительность	локальное	продолжительное	сильное	среднее

	суши				
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	локальное	продолжительное	незначительное	низкое
	Воздействие на орнитофауну	локальное	продолжительное	слабое	низкое
	Изменение численности биоразнообразия	локальное	продолжительное	незначительное	низкое
	Изменение плотности популяции вида	локальное	продолжительное	незначительное	низкое

39. Анализ возможных аварийных ситуаций. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нормальном режиме работ исключается. В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций техническим персоналом должен осуществляться постоянный контроль режима эксплуатации оборудования.

Проект выполнен с учетом требований «Правил пожарной безопасности», утвержденных постановлением правительства РК 09 октября 2014 года № 1077. Проект разработан с учетом обеспечения обслуживающего персонала нормативными условиями по охране труда и технике безопасности.

При возникновении аварийных ситуаций технологический персонал обязан действовать в соответствии с технологической инструкцией, инструкциями по технике безопасности и пожарной безопасности.

С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности;
- исправность оборудования и первичных средств пожаротушения.

К возможным аварийным ситуациям на проектируемом объекте, потенциально обуславливающими загрязнение компонентов окружающей среды, относятся: пожар и проливы ГСМ на площадке заправки ГСМ.

Возможность возникновения других аварийных ситуаций помимо указанных согласно регламенту проведения работ отсутствует.

Аварийная ситуация на пункте заправки ГСМ может возникнуть в результате:

- недостаточности контроля за состоянием ёмкости топливозаправщика;
- нарушения правил техники безопасности при заправке автомобилей;
- нарушения норм технологического режима при сливе нефтепродуктов.

При возникновении аварийных ситуаций технологический персонал обязан действовать в соответствии с технологической инструкцией, инструкциями по технике безопасности и пожарной безопасности и Планом противопожарных мероприятий.

Заправка механизмов топливом предусматривается передвижным топливозаправщиком, снабженным специальными наконечниками на наливных шлангах, топливоулавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения на пункте заправки ГСМ;
2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности;
3. Исправность оборудования и первичных средств пожаротушения;
4. Соответствие объектов нефтепродуктообеспечения требованиям правил технической эксплуатации;
5. Организация учебы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачетов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений;
6. Наличие в личных карточках и журналах рабочих и служащих отметок о прохождении полной программы всех видов инструктажей по технике

- безопасности, ППБ и гражданской обороне;
7. Наличие инструкций по хранению, сливу и наливу нефтепродуктов на объектах, знание и выполнение их требований должностными лицами;
 8. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей;
 9. Наличие планов ликвидации аварийных ситуаций и аварий и их согласование с инспектирующими организациями.

План ликвидации последствий аварийных ситуаций (загорание автоцистерны при сливе из нее нефтепродуктов):

1. Сообщить в пожарную охрану, руководителю предприятия, дать звуковой сигнал пожарной тревоги;
2. Поставить в известность местные уполномоченные органы;
3. Определить размеры пожара и вызвать технический персонал предприятия;
4. Принять меры к удалению людей из опасной зоны;
5. Удалить за пределы территории площадки заправки ГСМ весь автотранспорт;
6. Ограничить или прекратить движение автотранспорта в районе пожара;
7. Установить указатели о соблюдении дополнительных мерах пожарной безопасности;
8. Перекрыть задвижки на технологических трубопроводах, отключить горящий резервуар;
9. Производить необходимые работы по локализации и ликвидации очага пожара по указаниям руководителя тушения пожара;
10. Сообщить в контролирующие органы об аварийном выбросе загрязняющих веществ в окружающую среду;
11. Произвести расчет количества выбросов загрязняющих веществ в результате аварийной ситуации и определить расчетным методом причиненный ущерб окружающей среде.

Так как заправка оборудования производится непосредственно с топливозаправщика, то на площадке, предназначенной для заправки техники, предусматривается ряд мероприятий по технике безопасности:

- заправочная площадка должна быть спланирована, постоянно очищаться от горючего мусора и различных нефтепродуктов;
- в случае разлива топлива на территории заправочной площадки, необходимо этот участок засыпать песком для ликвидации пожароопасной ситуации, а затем загрязнённый песок убрать в специальную ёмкость;
- запрещается заправлять транспортные средства с работающим двигателем;
- процесс заправки должен контролироваться водителем топливозаправщика и водителем автомашины;
- расстояние от автомашины, стоящей под заправкой, и следующей за ней в очереди, должно быть не менее 1 м;
- во время заправки автомашины запрещается пользоваться открытым огнём;
- все водители топливозаправщика и автомашин должны проходить специальную противопожарную подготовку, которая состоит из противопожарного инструктажа (первичного и вторичного и занятий по пожарно-техническому минимуму).

40. Методология оценки воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска)

Оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска). В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- оценка риска (QRA);
- предложения по устранению или уменьшению степени риска.

Определение опасных производственных процессов (скрининг). Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

– решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;

- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

Оценка риска (QRA). После выявления опасных факторов, производится оценка протекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском. Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций. После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

Оценка последствий аварийных ситуаций. В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56-2005 при оценке рисков можно использовать в частности математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также, как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Предложения по устранению или снижению степени риска. Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

Матрица экологического риска. В настоящем документе использован расширенный

тип матрицы - ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте **СТ РК ИСО 17776-2004**. В матрице экологического риска используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий. Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск). В матрице использована следующая градация риска: В - высокая величина риска; С - средняя величина риска; Н - низкая величина риска. В соответствии с международной практикой маркировки опасностей (риска) наиболее высокий риск можно маркировать красным цветом, средний – желтым и низкий – зеленым.

41. Правила оценки экономического ущерба от загрязнения ОС

Расчет экономического ущерба, наносимого выбросами в атмосферу от источников предприятия, выполняется на основании «Правил экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды». Утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 июня 2007 года N 535.

Экономическая оценка ущерба от загрязнения атмосферного воздуха выбросами от стационарных источников сверхустановленных нормативов по *i*-ому ингредиенту определяется по формуле:

$$U_i = (C_{\text{факт}i} - C_{\text{норм}i}) \times 3600 / 1000000 \times A_i \times T \times 2,2 \text{ МРП} \times 10 \times K_1 \times K_2$$

где:

U_i - экономическая оценка ущерба от загрязнения атмосферного воздуха от стационарных источников *i*-ым ингредиентом, тенге;

$C_{\text{факт}i}$ - фактический выброс *i*-ого загрязняющего вещества, выявленный в ходе государственного либо производственного экологического контроля, г/сек;

$C_{\text{норм}i}$ - норматив выброса *i*-ого загрязняющего вещества, г/сек;

A_i - коэффициент относительной опасности, определяемый по формуле:

$A_i = 1 / \text{ПДК}_{\text{сс}}$, где ПДК_{сс} - предельно-допустимая среднесуточная концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе;

T - время работы оборудования за период нанесения ущерба, принимаемое за время, прошедшее с последней проверки, проведенной в ходе государственного либо производственного экологического контроля, (в часах);

МРП - месячный расчетный показатель, установленный законодательными актами на соответствующий финансовый год;

10 - повышающий коэффициент;

K_1 - коэффициент экологической опасности, приложение 1 к Правилам утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 июня 2007 года № 535;

K_2 - коэффициент экологического риска, приложение 2 Правилам утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 27 июня 2007 года № 535.

Расчет экономического ущерба от сверхнормативных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится только для тех веществ, выбросы которых превысили установленные нормативы.

41.1.1. Определение экономического ущерба от загрязнения водного бассейна

В связи с отсутствием сброса сточных вод в поверхностные водные объекты экономический ущерб от загрязнения водного бассейна отсутствует.

41.1.2. Определение платы за загрязнение атмосферы

Расчёт платежей за загрязнение окружающей среды выполнен на основании «Методических рекомендаций по определению платы за выбросы (сбросы, размещение) загрязняющих веществ, в природную среду».

Норматив платы предприятия за выбросы определяется согласно установленному лимиту.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (П) определяется по формуле:

$$П = М * Т, \text{ тенге / год,}$$

где: М – объём загрязняющего вещества, выбрасываемого в атмосферу за год, определяемый по методикам расчета, т.

Т – величина платы за выбросы в атмосферу данного загрязняющего вещества, тенге/ т.

На 2022 год величины платы определены решением областного маслихата. Размер месячного расчетного показателя на 2022 год - 3063 тенге,

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду приведен в таблице 35 по ставкам на эмиссии на 2022 г.

Таблица 34

Расчет ориентировочного расчета нормативных платежей

Загрязняющее вещество / отход производства и потребления	Количество эмиссии в ОС, тонн/год	Ставка платы за тонну (МРП)	Размер МРП, тенге	Сумма нормативного платежа за эмиссии в ОС, тенге
1	2	3	4	5
Азота (IV) диоксид (4)	1,063	20	3063	65119,4
Азот (II) оксид (6)	1,3819	20	3063	84655,2
Углерод (593)	0,1205	24	3063	8858,2
Сера диоксид (526)	0,3544	20	3063	21710,5
Сероводород (528)	0,0000004	124	3063	0,15192
Углерод оксид (594)	0,8858	0,32	3063	868,2
Углеводороды предельные C12-19 /в	0,425356	0,32	3063	416,9
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3218	10	3063	9856,7
Итого нормативные платежи за эмиссии в атмосферный воздух за 2022 год:				191485,3

41.1.3. Определение платы за сбросы загрязняющих веществ

В связи с отсутствием сброса сточных вод в экономический ущерб от загрязнения водного бассейна отсутствует.

41.1.4. Определение платы за размещение отходов

В связи с отсутствием складированных отходов производства экономический ущерб от загрязнения земельных ресурсов отсутствует.

42. ВЫВОДЫ ПО ОВОС

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнена к проекту «План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)».

На основании приведённых в настоящей работе материалов можно сделать следующие выводы:

Воздействие на воздушный бассейн оценивается как допустимое.

Воздействие на подземные и поверхностные воды оценивается как допустимое.

Воздействие на состояние недр оценивается как допустимое.

Воздействие на почвенный покров оценивается как допустимое.

Воздействие на растительный мир оценивается как допустимое.

Воздействие на животный мир оценивается как допустимое.

Воздействие намечаемой деятельности на социально-экономические условия жизни населения оценивается как допустимое.

Исходя из выше сказанного, делается вывод о том, что предусмотренные природоохранные мероприятия обеспечивают соответствие параметров намечаемых работ в районе допустимым санитарно-гигиеническим и экологическим нормам. Намечаемые работы с учетом проведения рекультивации нарушенных земель обуславливает допустимое влияние на компоненты окружающей среды и на социально-экономические условия региона.

В соответствие с вышеизложенным, намечаемое проведение работ по проекту «План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)» принимается целесообразным.

43. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Экологический кодекс Республики Казахстан, 2021 г.
- 2) СНиП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".
- 3) Методики расчета предельно-допустимых сбросов (ПДС) веществ в водные объекты РК со сточными водами.
- 4) Методические указания по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складированных под открытым небом продуктов и материалов.
- 5) СНиП РК 4.01-02-2001 «Водоснабжение наружные сети и сооружения».
- 6) СП РК 4.01-101-2012, с изменениями от 25.12.2017, «Внутренний водопровод и канализация зданий».
- 7) СНиП II-12-77 «Защита от шума».
- 8) Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий согласно [приложению 12](#) к настоящему приказу (Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585);
- 9) Санитарно-эпидемиологические правила и нормы «Санитарно-эпидемиологические требования к проектированию производственных объектов» СанПиН № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.
- 10) Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.).
- 11) «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года № 100 -п.
- 12) «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников» приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года № 100 -п.
- 13) Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2014 года № 9585.

Приложение 1

Ситуационная карта схема расположения объекта

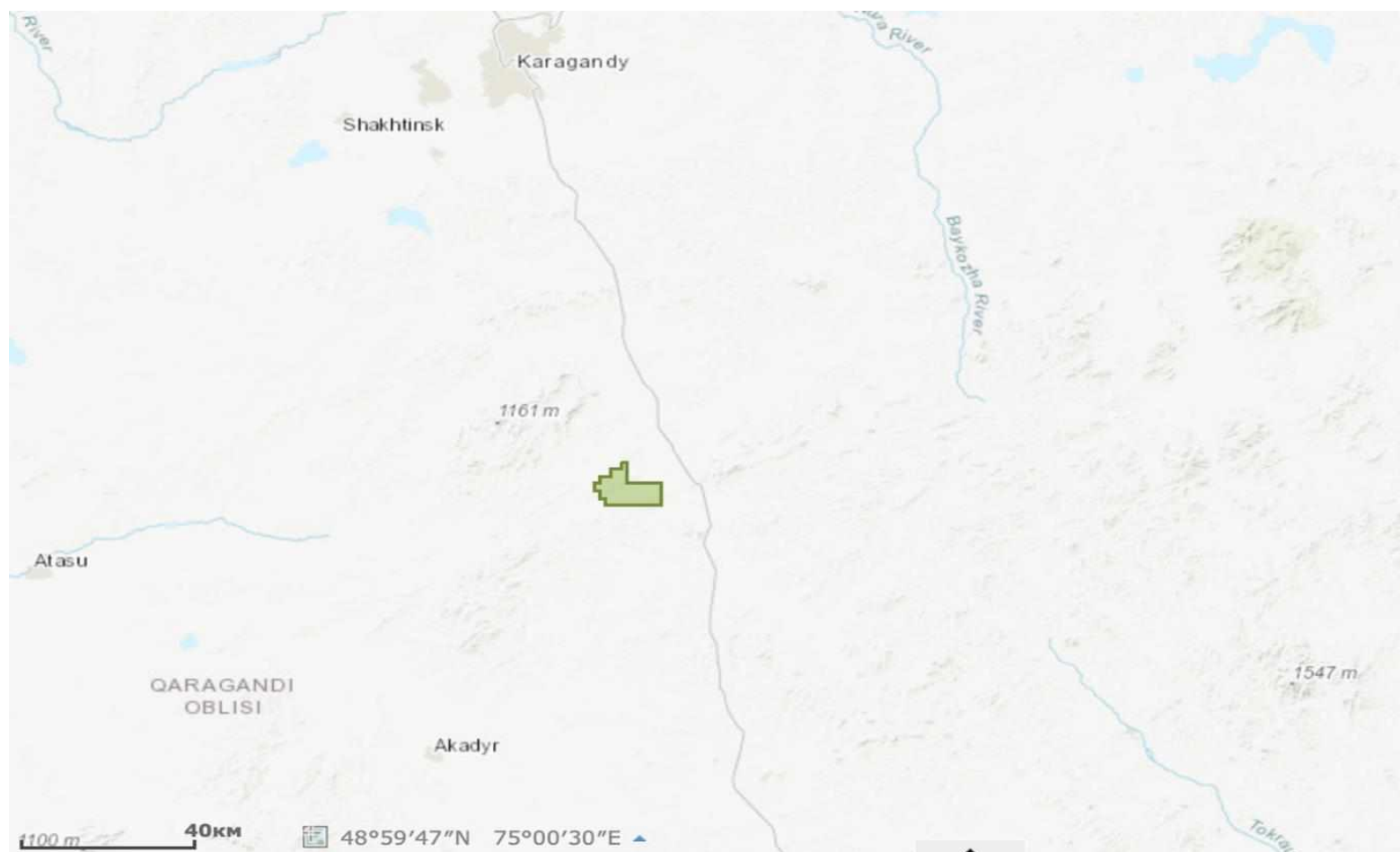
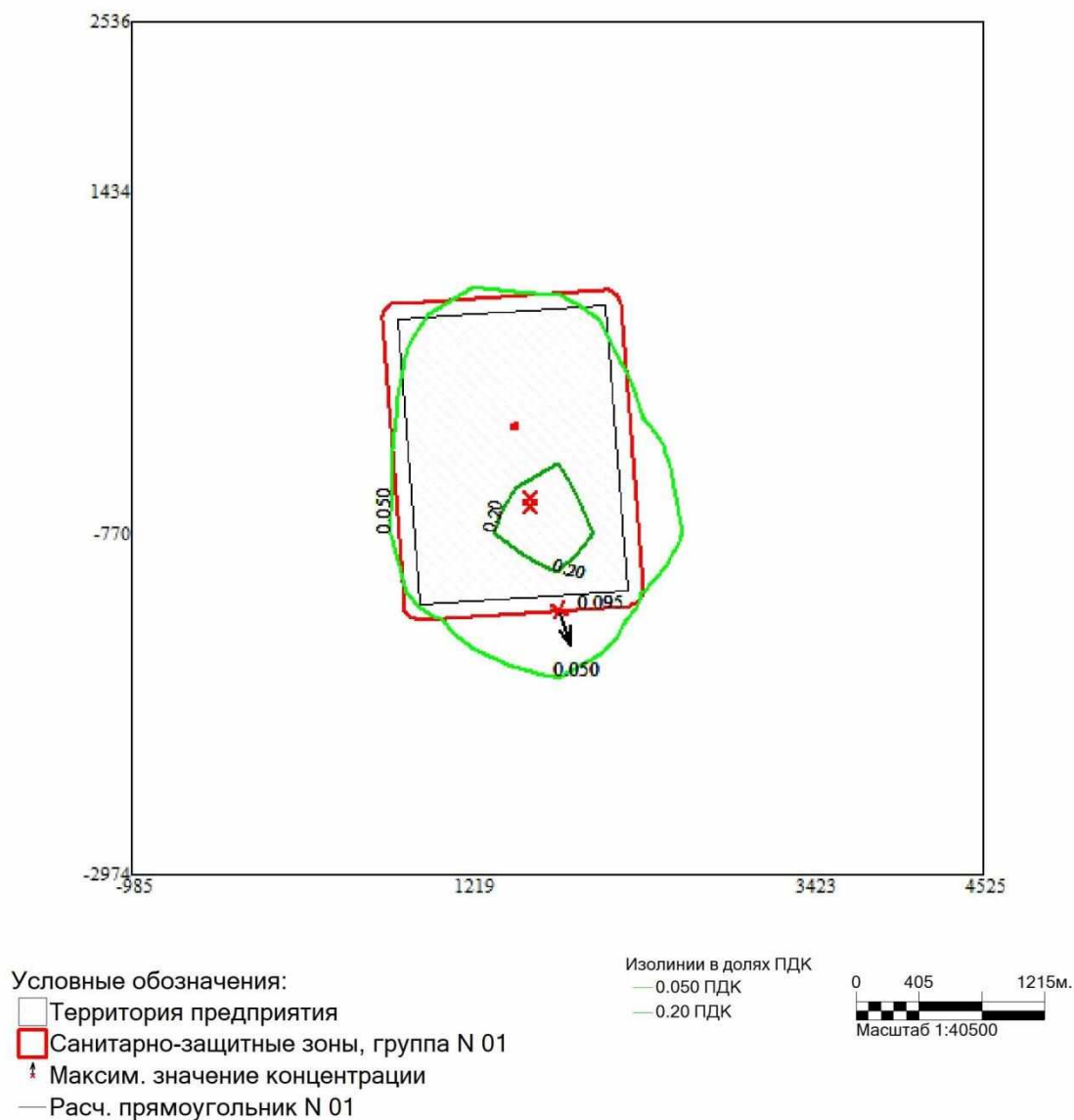


Рис. 1. Ситуационная карта-схема района размещения объекта

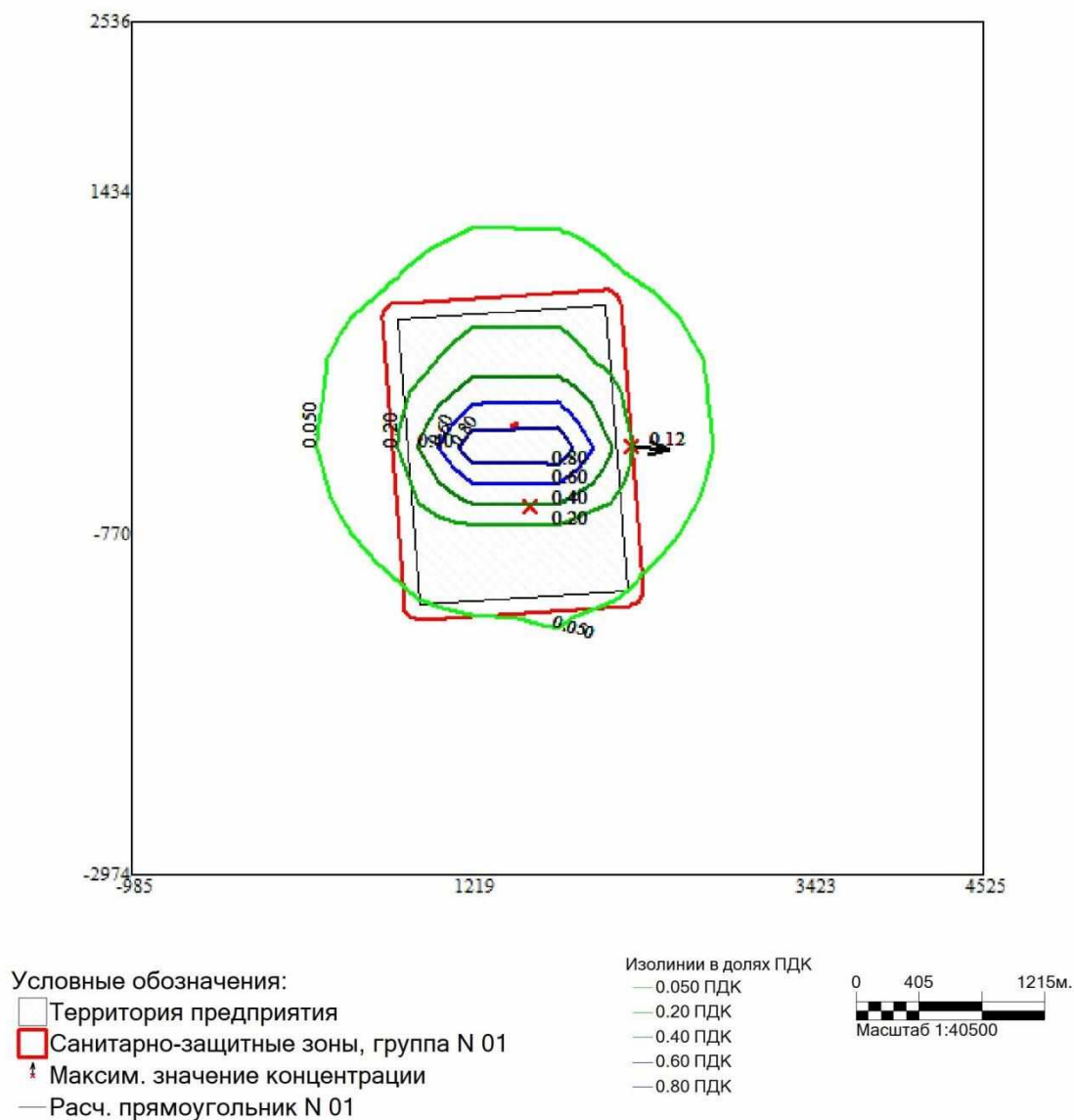
Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Город : 021 г. Караганда
 Объект : 0001 Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс Вар.№ 3
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Макс концентрация 0.2938421 ПДК достигается в точке $x = 1770$ $y = -770$
 При опасном направлении 314° и опасной скорости ветра 8.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5510 м, высота 5510 м,
 шаг расчетной сетки 551 м, количество расчетных точек 11×11

Город : 021 г. Караганда
 Объект : 0001 Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс Вар.№ 3
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



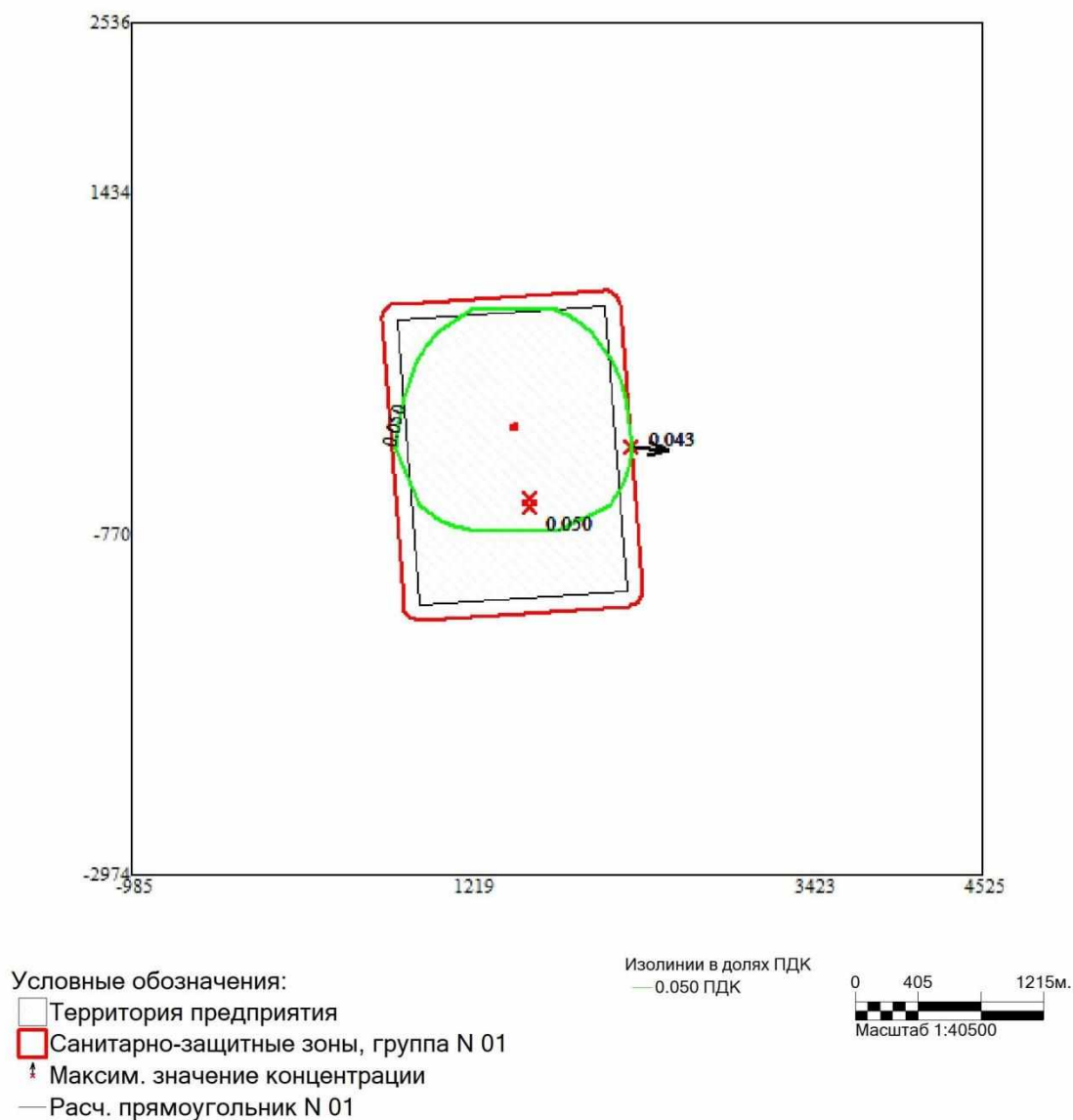
Макс концентрация 0.9637093 ПДК достигается в точке $x=1770$ $y=-219$
 При опасном направлении 297° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5510 м, высота 5510 м,
 шаг расчетной сетки 551 м, количество расчетных точек 11×11

Город : 021 г. Караганда

Объект : 0001 Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Макс концентрация 0.1682138 ПДК достигается в точке $x=1770$ $y=-219$

При опасном направлении 297° и опасной скорости ветра 12 м/с

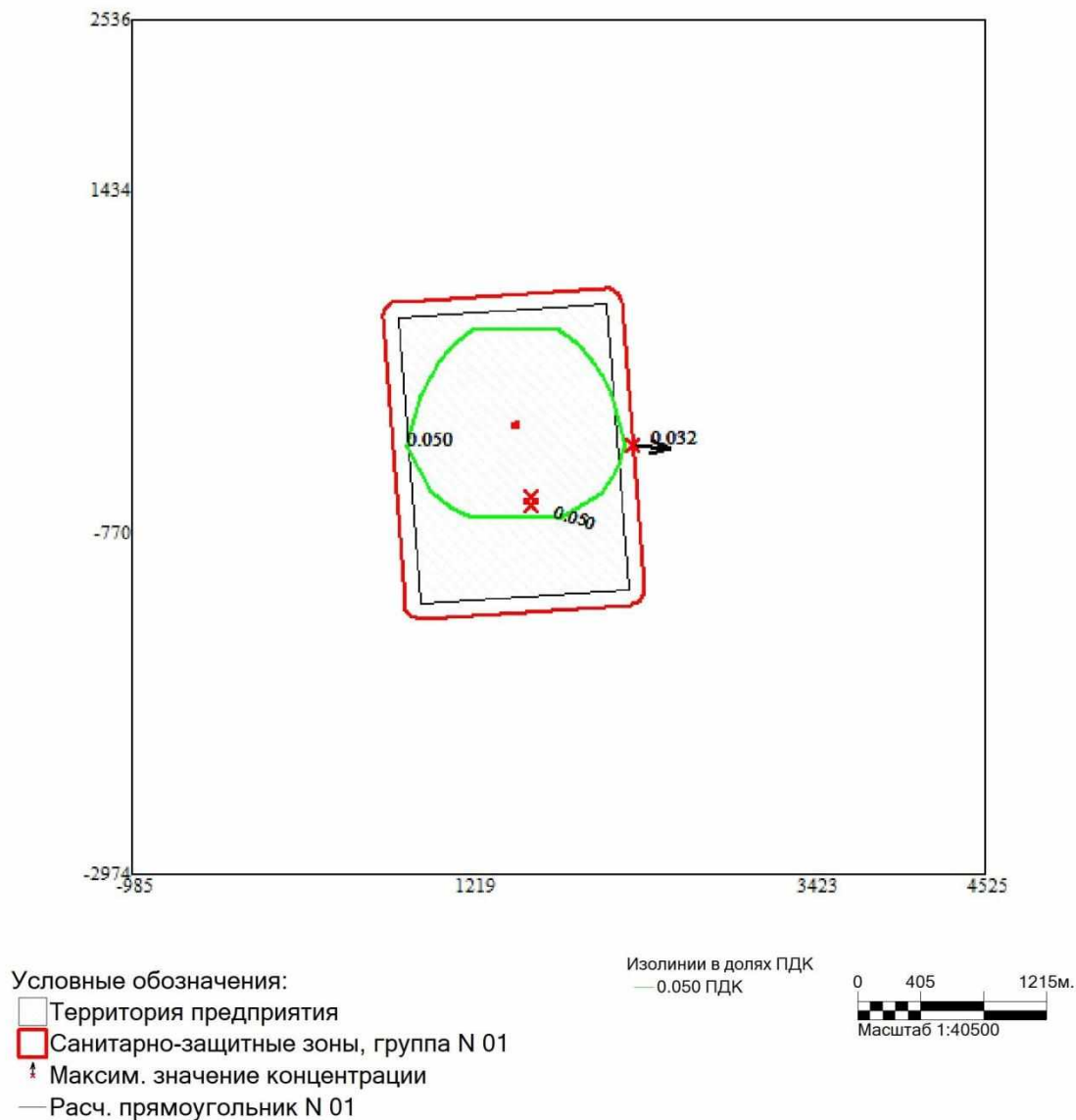
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5510 м, высота 5510 м,
шаг расчетной сетки 551 м, количество расчетных точек 11×11

Город : 021 г. Караганда

Объект : 0001 Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



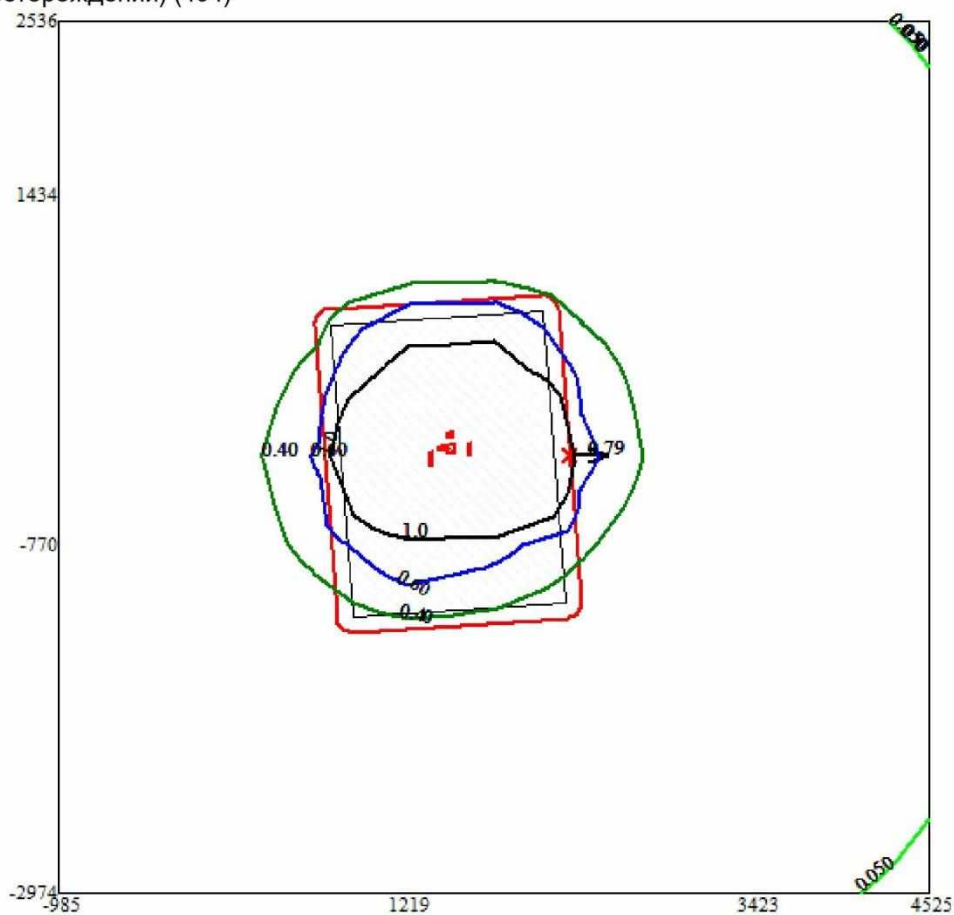
Макс концентрация 0.1280889 ПДК достигается в точке $x=1770$ $y=-219$
 При опасном направлении 297° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5510 м, высота 5510 м,
 шаг расчетной сетки 551 м, количество расчетных точек 11×11

Город : 021 г. Караганда

Объект : 0001 Геологоразведка на площади ТОО "РЛС Полиметалл" участок Карамыс Вар.№ 3

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- ▣ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.40 ПДК
- 0.60 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 5.0266161 ПДК достигается в точке $x = 1770$ $y = -219$
 При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5510 м, высота 5510 м,
 шаг расчетной сетки 551 м, количество расчетных точек 11×11

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Исходные данные для разработки проекта НДВ

Бурение будет производиться буровой установкой LF 90 (или ЗиФ 1200) с дизельным приводом. Количество применяемых буровых установок 1 ед. Буровые работы будут производиться круглосуточно, продолжительность рабочей смены 12 часов. В связи с отдаленностью участков и трудностями с чисткой дорог в зимнее время, бурение скважин будет производиться в летнее время – с мая по октябрь ежегодно, в течении пяти лет. Средняя производительность при бурении буровым станком LF 90, по аналогии с работами последних лет в сходных условиях определена равной 1 м/час.

Бурение круглосуточное, 24 ч (по 12 ч/смена), срок проведения работ 2022 – 1400 часов, 2023 - 2027 гг. – по 2576 ч/год.

Электростанция FUBAG BS 8500 AES, 8 кВт, 1 шт.

Бурение круглосуточное, 24 ч/сутки (по 12 ч/смена), срок проведения работ

2022 г – 2 мес – 1400 ч

2023 - 2027 гг. – по 3,5 мес – по 2576 ч/год

Расход на 1 станцию 2022 г = 3 л/ч * 1400 час = 4200 л/год * 0,86 = 3612 кг/год.

Расход на 1 станцию 2032 г = 3 л/ч * 2576 час = 7728 л/год * 0,86 = 6646 кг/год.

Для электроснабжения полевого лагеря предусматриваются бензиновый генератор, марка RID, 1 шт, топливо АИ-92. Расход на 1 генератор = 3,1 л/ч. Суточное потребление – 6 ч. Срок проведения работ 5 мес /год /150дн/.

Объём земляных работ при строительстве буровых площадок

2022 г = $75 \cdot 14 \cdot 2,6 + 2 \cdot 14 = 2758$ т/год

2023-2027 гг. = $75 \cdot 18 \cdot 2,6 + 2 \cdot 18 = 3546$ т/год

Объём земляных работ при проходке канав

2022 г = $105 \cdot 2,6 = 273$ т/год

2023-2027 гг. = $105 \cdot 2,6 = 273$ т/год

Объём перемещаемого грунта при восстановлении дорог составит:

$500 \text{ м}^3 \cdot 2,6 \text{ т/м}^3 = 1300 \text{ т/год}$.

Директор ТОО «РЛС ПОЛИМЕТАЛЛ»»

К.Ж. Карманов

Приложение 4

Письмо РГП «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

18.01.2022

1. Город –
2. Адрес – **Казахстан, Карагандинская область, Шетский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО "Эколира"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **участок Карамыс в Карагандинской области**
Разрабатываемый проект – **Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для источников ТОО «РЛС**
6. **ПОЛИМЕТАЛЛ» при выполнении геологоразведочных работ по лицензии № 1333-EL от 16 июня 2021 года в Карагандинской области (участок Карамыс)**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Карагандинская область, Шетский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.