

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**



«УТВЕРЖДАЮ»
Танакулов А.А.
2024 г.

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПЛАНУ РАЗВЕДКИ НА ПЛОЩАДИ БЛОКОВ
L-43-28-(10B-5A-6,7,8,9,11,12,13,14)
В АКТОГАЙСКОМ РАЙОНЕ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых
№2091-EL от 08 августа 2023 года**

Директор
ТОО «Сарыарка экология»



Т.Н. Обжорина

Караганда, 2024 г.

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану разведки на площади блоков L-43-28-(10в-5а-6,7,8,9,11,12,13,14) в Актогайском районе Карагандинской области (Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №2091-EL от 08 августа 2023г.) для ТОО «QAZ ZINC GROUP» выполнен ТОО «Сарыарка экология».

РООС выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. РООС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом МЭГиПР РК от 30.07.2021 г. №280.

При проведении разведки на площади блоков L-43-28-(10в-5а-6,7,8,9,11,12,13,14) в Актогайском районе будет функционировать 6 неорганизованных источников (в том числе 2 источника спецтехники) и 1 организованный источник выбросов вредных веществ в атмосферу. Период воздействия - 2024-2027 гг.

В выбросах, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 10 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид;
2. Азот (II) оксид;
3. Бензин (нефтяной, малосернистый)
4. Сероводород;
5. Углерод;
6. Сера диоксид;
7. Углерод оксид;
8. Бенз/а/пирен;
9. Алканы C12-C19;

10. 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).

Эффектом суммации вредного действия обладают 2 группы веществ:

- (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;
- (0330+0333): сера диоксид + сероводород.

Как показали расчёты, суммарный валовый выброс за период работ по проведению разведки на участке составят:

- 2024 год - 1,153059202 тонн/год.
- 2025 год - 0,781439602 тонн/год.
- 2026 год - 0,382347902 тонн/год.
- 2027 год – 0,010725202 тонн/год.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектом промышленной разработки и предоставленными исходными данными на разработку раздела.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

Согласно пп. 2.3 Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК - разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых

полезных ископаемых, входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

В связи с чем, было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ93VWF00128173 от 15.01.2024г. с выводом: «...возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции. Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует ...».

Согласно п. 7.12 Раздела 2 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, разведка твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

В данном проекте при помощи программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) выполнен расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы района проведения намечаемой деятельности. При расчете рассеивания определена расчетная граница СЗЗ по РНД-86, максимальное расстояние от крайних источников до границы СЗЗ (1 ПДК) составляет – 200 метров.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	2
ВВЕДЕНИЕ	8
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	10
1.1 Краткий обзор, анализ и оценка ранее выполненных на объекте геологических исследований.....	12
1.2 Полезные ископаемые района работ	13
1.3 Геологические задачи и методы их решения	16
1.4 Литогеохимические поиски.....	18
1.5 Топогеодезические работы	19
1.6 Горные работы	19
1.7 Буровые работы	20
1.8 Гидрогеологические исследования.....	21
1.9 Геофизические работы	22
1.10 Опробование	24
1.11 Организация работ.....	24
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	26
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на среду	26
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	31
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения, предусмотренные проектной документацией при максимальной нагрузке предприятия	32
2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества	53
2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования	54
2.4.2 Мероприятия по снижению содержания загрязняющих веществ в выбросах	54
2.4.3 Внедрение малоотходных и безотходных технологий	56
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	56
2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	60
2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	60
2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	61
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	62
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	62
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	62
3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения.....	62
3.4 Поверхностные воды.....	63
3.4.1 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью.....	64
3.4.2 Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления	64

3.4.3 Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока.....	64
3.4.4 Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны.....	65
3.4.5 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.....	65
3.4.6 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.....	65
3.4.7 Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС).....	65
3.5 Подземные воды	65
3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.....	67
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА	68
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	68
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	69
4.3 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	69
4.4 Календарный план	70
4.5 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности.....	73
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	75
5.1 Виды и объемы образования отходов.....	75
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	76
5.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций	77
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления.....	78
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	79
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	79
6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.....	83
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	84
7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования.....	84
7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности.....	84
7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров	85
7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	85
7.5 Организация экологического мониторинга почв	86
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	87
8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	87
8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	88

8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории.....	88
8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов	88
8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	88
8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения	88
8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	89
8.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	89
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	90
9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны.....	90
9.2 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	91
9.3 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	91
9.4 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).....	91
9.5 Программа для мониторинга животного мира	93
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	94
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	95
11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....	95
11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	95
11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	95
11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях).....	95
11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	96
11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	96
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	98

12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	98
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	98
12.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.....	99
12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	99
12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	100
13. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ ..	101
13.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды	101
14. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	104
14.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду	105
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	107

ВВЕДЕНИЕ

TOO «QAZ ZINC GROUP» будет выполнять разведочные работы твердых полезных ископаемых на площади блоков L-43-28-(10в-5а-6,7,8,9,11,12,13,14) в Актогайском районе Карагандинской области на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №2091-EL от 08 августа 2023г., выданной Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.

План разведки составлен в соответствии с требованиями «Инструкции по составлению плана разведки твердых полезных ископаемых», утвержденной совместным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 мая 2018 года № 331 и Министра энергетики Республики Казахстан от 21 мая 2018 года № 198.

Раздел ООС разработан на основании:

- Плана разведки;
- Геологического задания на проектирование.

Геологическими задачами работ является изучение геологического строения участка, выяснение основных закономерностей локализации полезной толщи и определения ее масштабов с целью определения оценочных запасов по участку работ.

Для решения поставленных задач предусматривается проведение на участке рекогносцировочных маршрутов, проходки канав, бурение оценочных скважин, опробование и лабораторные исследования.

В разделе ООС приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе: охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий; охране поверхностных и подземных вод; охране почв, утилизации отходов; охране растительного и животного мира.

Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК;
- Закон РК «Об особо охраняемых природных территориях», 7 июля 2006 года № 175 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
- «О недрах и недропользовании» Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК;
- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593;
- Водный кодекс РК от 9 июля 2003 года № 481;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
- «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168;
- Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и

безопасности водных объектов" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

- Классификатор отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;

- Об утверждении Правил проведения общественных слушаний, утверждены Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 23901);

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение №13 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;

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

Раздел ООС производится в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Разработчик проекта РООС – ТОО «Сарыарка экология», правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является гос. лицензия на природоохранное проектирование №01832Р от 25.05.2016 г., выданная Министерством энергетики Республики Казахстан.

Юридический адрес Исполнителя:

Республика Казахстан,

г. Караганда, Алиханова 146

БИН 150640024474

сот. 8-776-526-3131

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Участок работ Аккемир административно расположен на территории Актогайского района Карагандинской области и находится в 36 км к северо-востоку от ж/д. ст. Моинты и в 140 км к юго-западу от районного центра Актогай.

Площадь лицензионной территории составляет 17,3 км² и находится в пределах блоков L-43-28-(10в-5а-6,7,8,9,11,12,13,14), со следующими координатами угловых точек:

Таблица 1.1

№.№ угловых точек	Координаты участка	
	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	47° 19' 00"	73° 50' 00"
2	47° 19' 00"	73° 54' 00"
3	47° 17' 00"	73° 54' 00"
4	47° 17' 00"	73° 50' 00"
Площадь	17,3 км²	

По географическому положению описываемый район принадлежит Северо-Западному Прибалхашью, являясь, по существу, северо-восточной окраиной пустыни Бет-Пак-Дала.

Дороги в районе работ грунтовые, труднопроходимые. Только районный центр Актогай связан с г. Балхаш и г. Каркаралинск грейдером. Ближайшая железнодорожная станция Акжайдак в 145 км на юге.

Заселен район очень слабо. Население сосредоточено на железнодорожных станциях Моинты, Кара-Жингил и Бирюк. Указанные населенные пункты связаны грунтовыми дорогами, пригодными для автотранспорта в сухое время года. Только районный центр Актогай связан с г. Балхаш и г. Каркаралинск грейдером.

Состояние окружающей среды не подвергнется значительному изменению, так как предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено в степной местности. Жилые дома, курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану разведки на площади блоков L-43-28-(10в-5а-6,7,8,9,11,12,13,14) в Актогайском районе Карагандинской области

Целевое назначение работ:

Оценка участка Аккемир на наличие полиметаллических руд.

- в комплексе с наземными геофизическими исследованиями, обеспечивающими уточнение структурного положения, размеров и морфологии рудных тел, качеств и свойств полезного ископаемого.

- Подсчет запасов промышленных категорий C1+C2 и ресурсов по категории P1

- Составление геологической карты масштаба 1:5000-1:1000 с целью уточнения геологического строения площади блока.

Последовательность и методы решения геологических задач:

- Составление проектно-сметной документации на детальные поиски полиметаллических руд на участке Аккемир.

- Оценка участка Аккемир в масштабе 1:10000 с применением горных и буровых работ в комплексе с геофизическими методами.

- Подрядные и сопутствующие работы

- Камеральная обработка, систематизация и корректировка всех геологических материалов, графических и текстовых приложений.

- Составление отчета с оценкой перспектив участка Аккемир на наличие объектов полиметаллической минерализации.

Ожидаемые результаты:

Рассмотрение отчета о геологическом изучении недр и согласование в Комитете геологии Республики Казахстан вопроса о дальнейшем проведении работ на исследуемой площади.

1.1 Краткий обзор, анализ и оценка ранее выполненных на объекте геологических исследований

Систематические геолого-гидрогеологические исследования описываемого района начались в 1933 г. в связи с проектированием железной дороги Караганда-Балхаш (Комиссаров С.В., Выходцев А.П., Карманов Н.С., Божков И.И.). Авторами было впервые установлено наличие фаунистически охарактеризованных нижнекаменноугольных отложений в районе ст. Моинты, описан фаунистически охарактеризованный разрез нижнего и среднего девона в районе ст. Бассага.

Результаты работ этих лет обобщил сотрудник ЦНИГРИ Г.И. Кириченко (1935 г) в сводном геологическом отчете, иллюстрированном геологической картой масштаба 1:200 000. Г.И. Кириченко впервые описал глубоко метаморфизованные толщи Моинты-Тарангулукского водораздела, отнесенные им к докембрию.

Систематическое картирование в масштабе 1:200 000 в исследованном районе началось с 1937 г. вдоль проектируемой железно-дорожной трассы Моинты-Чу. А.Е. Репкина, П.А. Меркулов, Н.А. Ноздреев и другие закартировали территорию листов L-43-VIII, XIV, XX и XXVI общей площадью в 25000 км². Результаты работ были сведены А.Е. Репкиной (1941 г).

В военные годы М.Б. Гамалей по архивно-фондовым и литературным данным составил гидрогеологическую карту листа L-43-A масштаба 1:500 000. Автор приводит классификацию подземных вод по генетическим типам и условиям их залегания. Карта, составленная без специальных полевых наблюдений, имеет схематический характер.

В 1954 г. на площади планшетов L-43-40,41,42 и 53 были проведены поисково-съемочные работы масштаба 1:200 000 под руководством А.К. Егорова. В 1955 г. аналогичные работы на территории планшетов L-43-5,17,28 и 29 проводились под руководством В.Г. Бурова.

В 1956 г. проводилась геологическая съемка масштаба 1:200 000 территории планшета L-43-27 и южной половины планшетов L-43-15 и 16 под руководством Ш.К.

Бейсенова. В результате этих работ впервые были выделены верхнедевонские вулканогенные образования. В 1957 г. этим же автором была проведена геологическая съемка на площади листа L-43-39.

В 1953-1957 гг. различными партиями Агадырской и Волковской геофизических экспедиций, экспедиции ВИРГа №3 и Западно-Геофизического треста на территории листа L-43-XIV был проведен комплекс геофизических работ, включавший аэромагнитную съемку различных масштабов, гравиметрическую съемку масштаба 1:500 000, металлометрическую съемку и детальные геофизические работы по проверке выявленных аномалий. Результаты исследований были обработаны Е.С. Сатыбалдиной в 1959 г. Качество геофизических материалов неудовлетворительное. Данные магнитометрической и гравиметрической съемок противоречат друг другу. В 1963 г. в пределах описываемого листа проводились дополнительные гравиметрические работы.

В 1961-1964 гг. на площади листа L-43-VIII были поставлены комплексные геолого-гидрогеологические съемочно-редакционные работы силами геологов ЦКГУ Б.А. Николаенко, Т.С. Николаенко, В.С. Ляшенко, А.Ф. Гончарука, И.Ф. Калинина с целью подготовки геологической, гидрогеологической карт и карты полезных ископаемых к изданию. В связи с тем, что существовавшие к этому времени геологические карты масштаба 1:200 000 в значительной степени устарели, описываемая территория картировалась вновь.

При картировании получены новые данные о геологическом строении района, которые в основном заключаются в следующем:

1. Установлено, что породы, относившиеся ранее к метаморфическим образованиям докембрия, фактически являются интенсивно катаклазированными; разгнейсованными гранитоидами нижнепалеозойского возраста, среди которых сохранились ксенолиты метаморфизованных пород, сопоставляющихся с кембрийскими образованиями соседних районов.

2. Выделены вулканогенные образования турнейского яруса и керегетасской свиты.

3. Получена палеонтологическая характеристика нижнетурнейских отложений.

4. В отложениях, датировавшихся ранее силуром нерасчлененным, собрана фауна ландоверского яруса.

5. Впервые дана гидрогеологическая характеристика всем выделяемым стратиграфическим и интрузивным комплексам.

1.2 Полезные ископаемые района работ

На территории района отмечены месторождения и рудопроявления черных, цветных, благородных и редких металлов, химического сырья, абразивных, строительных и огнеупорных материалов.

Цветные металлы

Медь

Проявления меди в районе по генетическим признакам можно отнести к скарновому и гидротермальному типам. Промышленных концентраций не образует ни тот, ни другой. Медная минерализация обычно генетически ассоциирует с молибденовой или свинцово-цинковой. Ниже приведены примеры скарнового и гидротермального оруденения.

Рудопроявление Южный Акчагыл (12) расположено у северной границы района. Приурочено оно к скарнированным мраморам ордовика в контакте с гранодиоритами нижнекаменноугольного возраста. Рудная зона вскрыта канавой и прослеживается по высыпкам на 120 м при ширине 2-3 м. Медная минерализация представлена купритом, малахитом, азуритом, хризokolлой, образующими неправильные гнездообразные скопления.

Спектральный анализ двух проб из рудной зоны дал следующие содержания: меди более 5%, свинца и висмута 0,1%, молибдена 0,001%. Рудопроявление мало изучено.

Свинец

На территории района отмечено большое количество проявлений свинца. Генетически они могут быть подразделены на: а), формацию свинцово-цинковых скарновых руд, б) гидротермальные рудо проявления с подразделением на полиметаллические прожилково-вкрапленные, свинцовые и свинцово-цинковые в зонах дробления и окварцевания и кварцево-жильные со свинцовым и оловянно-полиметаллическим оруденением.

Месторождение Аккемир (16) скарновой формации, расположенное в северо-восточной части района, разведывалось в 1925-1926 гг. Попутно было добыто 8 тыс.т руды. В 1953-1954 гг. Акчагыльской ГРП геологоразведочного треста № 1 МЦМ СССР на участке проводились поисковые и разведочные работы.

На площади выявленных ореолов рассеяния (содержание свинца 0,01-1,25%, цинка 0,07-1,25%) проведены горные и буровые работы. По данным Козловой, на площади участка развит осадочный комплекс силура, представленный известняковой брекчией и песчаниками, переслаивающимися с кварцевыми порфирами. В южной части участка отложения силура прорываются лейкократовыми гранитами среднекаменноугольного возраста. Карбонатные породы (белые и светло-серые мраморизованные известняковые конгломераты и брекчии) слагают центральную часть участка. Простираение их северо-восточное (20-45°), падение юго-восточное под углом 45-60°. Кварцевые порфиры слагают западную часть и в виде прослоев встречаются в карбонатной толще. В пределах месторождения отмечено несколько даек гранит-порфиров субмеридионального направления. Выделяются две зоны скарнов - западная и центральная. Простираение зон скарнов северо-восточное, согласное с направлением даек.

Западная зона, протяженностью 1800 м при мощности 20-90 м, полностью падает на поле кварцевых порфиров. Сложена она гранат-пироксеновыми и, частично, актинолитовыми скарнами. Содержания свинца и цинка здесь незначительны. Зона не разведывалась.

Центральная скарновая зона приурочена к контакту кварцевых порфиров с известняками. По простираению зона вытянута на 1000 м при изменчивой мощности от 10 до 70 м. Зона сложена диопсидовыми, гранатовыми и актинолитовыми скарнами. Скарны местами секутся маломощными прожилками кварца с галенитом и сфалеритом. В пустотах выщелачивания отмечается большое количество бурых и красных свинцовых и цинковых охр. Пластообразная, с раздувами и пережимами, рудная залежь, протяженностью до 500 м (максимальная мощность 60 м), расположена в северо-восточной части центральной зоны. Видимое свинцово-цинковое оруденение представлено неравномерной вкрапленностью, гнездообразными скоплениями и прожилками галенита, сфалерита и церуссита. Пробы из канав, пройденных по центральной зоне, содержат свинца 0,01-26,5% и цинка 0,028- 5,92%.

Большое количество свинцовых рудопроявлений кварцево-жильного типа, отмечаемых в районе, не представляют практического интереса, ввиду незначительных масштабов оруденения. Галенит, как правило, встречается в виде редкой вкрапленности в жильном кварце, часто в ассоциации с молибденитом (23, 24, 55, 56), реже халькопиритом, пиритом и золотом (39, 38, 41). Содержание свинца в рудных участках часто достигает 1% и более. Присутствуют также цинк (до 1%), ванадий (до 0,1%), мышьяк (0,3%), серебро (до 0,006%).

Редкие металлы

Молибден

Рудопроявление Аккудук (19), расположенное в 14 км к северо-востоку от разъезда Бирюк, выявлено в результате оценки радиоактивной аномалии Волковской экспедицией в 1958 г.

Участок рудопроявления сложен кислыми вулканогенными породами нижнего-среднего девона. На юго-востоке они по линии крупного нарушения граничат с нижнепалеозойскими гранитами и гранитогнейсами. С севера и северо-запада эффузивы прорываются интрузией лейкократовых гранитов среднекаменноугольного возраста. Оруденение приурочено к зоне дробления, протяженностью в 1 км и мощностью 8-10 м. В пределах этой зоны породы интенсивно ожелезнены, местами обелены, каолинизированы, эпидотизированы.

Химические анализы бороздовых проб показали содержания молибдена в 32 пробах 0,005-0,009%, в 15 пробах - 0,01-0,09% и в 3 пробах 0,1-0,155%. Спектральными анализами этих же проб установлено присутствие свинца (0,1-0,8%), ванадия (0,01-0,3%), никеля (более 0,01%), титана, марганца, хрома, мышьяка, фосфора, циркона.

Двумя скважинами вскрыта зона интенсивной сульфидной минерализации - вкрапленность, примазки, тонкие (5-15 мм) прожилки пирита и молибденита. Химический анализ керновых проб установил в интервале 3,65 м среднее содержание молибдена 0,2% (0,1-0,46%), в интервале 6,15 м - 0,068% (0,05-0,1%) и в интервале 7,55 м - 0,035% (0,02-0,05%).

Среднее содержание по опробованному интервалу (17,35 п.м.) составляет 0,086%.

Перспективы района в отношении полезных ископаемых

Подводя итог описанию полезных ископаемых района, необходимо отметить полиметаллически-молибденовую специализацию последнего - большинство рудопоявлений принадлежат свинцу, меди, цинку и молибдену. Генетически все заслуживающие внимания рудопоявления связаны с гидротермами герцинских интрузий.

Для эффузивных образований кайдаульской свиты характерны повышенные содержания олова, повсеместно устанавливаемые спектральным анализом.

С вулканогенными образованиями турнейского яруса пространственно связаны кварцевые жилы с сульфидной минерализацией и промышленными содержаниями золота. По мнению М.И. Жукова, это указывает на генетическую связь рудообразования с процессами вулканизма. Необходимо также отметить наличие большого количества радиоактивных аномалий, связанных с гидротермально измененными вулканогенными породами турнейского яруса.

Особое внимание при дальнейших геологопоисковых работах не обходимо уделять карбонатно-вулканогенным образованиям силура.

Последние в большинстве случаев подверглись контактовому воздействию гранитоидов различного возраста и несут интенсивную сульфидную минерализацию. Со скарнами и роговиками, образованными по силурийским породам, на соседних территориях связаны крупные месторождения полиметаллов и железа (Кок-Забой, Кара-Тас, Гульшад, Кызыл-Эспе).

Определенный рудный контроль осуществлялся зонами тектонических нарушений, сопровождающихся интенсивным дроблением и гидротермальной переработкой пород. Такие зоны имеют протяженность от 2-3 до 10-12 км при колеблющейся мощности от первых метров до сотен метров. Породы в зонах дробления превращены во вторичные кварциты, пронизаны сетью кварцевых прожилков, часто ожелезнены. Пустоты выщелачивания выполнены свинцовыми охрами и окислами железа (32, 51-63, 17, 20). Часто в описываемых зонах наблюдается вкрапленная медная минерализация и галенит. Содержания свинца, по данным спектрального анализа, обычно составляют 0,001-0,06%, реже - 1%. В небольших количествах (до 0,06%) отмечается также цинк, олово, молибден. Рудопоявления, связанные с зонами дробления, требуют постановки буровзрывных горных работ и, по-видимому, небольшого объема поискового бурения для выяснения характера оруденения на глубине.

Заслуживают внимания кварцевые жилы и зоны окварцевания, широко развитые в пределах нижнепалеозойского интрузива. В них повсеместно устанавливаются небольшие содержания золота (сотые доли грамма на тонну).

Для выяснения окончательных перспектив нахождения золоторудного оруденения необходима постановка золотометрического опробования в пределах площадей развития жил и зон окварцевания.

В связи с тем, что в этом же районе обнаружены радиоактивные аномалии, работы следует сопровождать радиометрическими наблюдениями.

По геологическим и геофизическим данным, наиболее перспективной площадью, заслуживающей постановки детальных поисково-съёмочных работ, является северо-восточная часть территории листа L-43-VIII. На указанной территории расположено месторождение Аккемир, а также большое количество рудопроявлений полиметаллов, молибдена и железа. Кроме того, здесь же известны несколько крупных радиоактивных аномалий и ураномолибденовое рудопроявление Аккудук, для окончательной оценки которого необходимо разведочное бурение.

Поисково-съёмочные работы на предлагаемой территории необходимо сопровождать полным комплексом геофизических и радиометрических работ и большим объемом поискового бурения.

1.3 Геологические задачи и методы их решения

Основными задачами проектируемых работ на участке разведки являются:

- выявление на площади рудопроявлений, с последующим их изучением на глубину и на флангах с оценкой запасов по категориям C1 и C2 в комплексе с наземными геофизическими исследованиями, обеспечивающими уточнение структурного положения, размеров и морфологии рудных тел, качества и свойства полезного ископаемого.

- проведение поисково-оценочных работ на известных точках минерализации и геохимических аномалиях участка разведки с целью оценки и выявления объектов для промышленного освоения. По перспективным осуществить подсчет запасов промышленных категорий C1 и C2;

- с целью уточнения геологического строения рудного поля на площадь участка разведки проектируется составление геологической карты м-ба 1:5000-1:2000.

Основными методами оценки и разведки рудных тел и зон участка разведки является бурение колонковых скважин, геофизические электроразведочные работы, горные работы опробование и оценочное сопоставление исследований с ранее выполненными работами.

Оценка качества полиметаллических руд и попутных компонентов будет решаться путем опробования с целью определения содержания золота, серебра, меди, изучения технологических, минеральных, петрографических и др. свойств и особенностей, позволяющих комплексно исследовать изучаемый материал. Полевые работы будут выполняться в соответствии с программой работ.

Поставленные задачи будут решаться с применением рационального комплекса геофизических методов исследований с проходкой разведочных скважин и горных выработок с опробованием и технологическими исследованиями. Работы будут выполняться в соответствии с Методическими рекомендациями по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. Медные руды, Методическими указаниями по применению рационального комплекса геолого-геохимических и геофизических методов при поисках и оценке месторождения молибдена (М., 1987г.), Инструкциям по применению классификации запасов к месторождениям полиметаллам, редким металлам (Кокшетау, 2006) и прочим нормативным инструкциям и методическими указаниями.

Продолжительность периода полевых работ составляет 6 месяцев в год, всего на период разведки 36 полевых месяцев.

Таблица 1.2

Перечень видов и объемов работ

Виды работ	Ед. измер.	Всего за период разведки	Разбивка по годам					
			1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год
			Физ. объем	Физ. объем	Физ. объем	Физ. объем	Физ. объем	Физ. объем
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Подготовительные работы								
- составление ПСД	проект	1	1					
- составление ОВОС	проект	1	1					
2. Полевые работы								
Геохимические поиски:								
геохимические поиски (100*100м)	проба	279	279					
геохимические поиски (200*200м)	проба	257	257					
обработка полевых данных	услуга	1	1					
Топографические работы:								
- выноска и инструментальная привязка фактического положения горных выработок и скважин	точка	120		120				
Горные работы:								
- проходка горных выработок ручным способом (канавы)	кан/куб.м	30/6000		2 000	2 000	1 000	1 000	
- зачистка дна и стенок канав	куб.м	1 200		400	400	200	200	
- засыпка горных выработок мехспособом с трамбовкой и восстановлением почвенного слоя	куб.м	7 200		2 400	2 400	1 200	1200	
- документация горных выработок, фотодокументация, контроль за процессом зачистки, закрытие с оформлением.	пог.м	3 000		1 000	1 000	500	500	
Буровые работы:								
- колонковое бурение	скв/пог.м	60/6000		3 000	2 000	1 000		
- Геологическая документация керна скважин с учетом геотехнических элементов документации, фотодокументация, контроль за процессом бурения, инклинометрия, закрытие с оформлением.	пог.м	6 000		3 000	2 000	1 000		
- алмазная распиловка керна скважин на 1/2 части вдоль оси	пог.м	6 000		3 000	2 000	1 000		
Бурение гидрогеологических скважин	скв/пог.м	5/700					360	240
Геофизические работы:								
- аэромагнитная съёмка с применением БПЛА	кв.км.	8,62	8,62					
- обработка полевых данных	услуга	1	1					
- электроразведка (IP d/d) по сети 100x20 метров с глубиной 500 метров	пог.км	50		50				
- геофизические исследования скважин:	тыс. тг							
- КС, ПС	пог.м	6 000		3 000	2 000	1 000		
- ГК	пог.м	6 000		3 000	2 000	1 000		
- инклинометрия	пог.м	6 000		3 000	2 000	1 000		
Отбор проб:								
Отбор бороздовых проб секцией 1,0 м (вес пробы ±15 кг) + 10%	проба	3300		1 100	1 100	550	550	

контроля								
Отбор керновых проб секцией 1,0м + 10% контроля	проба	6 600		3 300	2 200	1 100		
Отбор технологической пробы (500 кг)	проба	2				1	1	
3. Камеральные работы								
Камеральная обработка полевых материалов	бр/мес	12	2	2	2	2	2	2
Оценка ресурсов по стандартам JORC	отчет	1						1
4. Пробоподготовка	проба	9 900		4 400	3 300	1 650	550	
5. Сопутствующие работы:								
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
- снабжение полевых групп (8% от полевых работ)	тыс. тг							
- транспортировка (10% от п.р.)	тыс. тг							
- работы по разбивке полевого лагеря (7% от п.р.)	тыс. тг							
6. Лабораторные работы:								
- многоэлементный хим. анализ с ICP-AES окончанием на 24 эл. (в т.ч. стандарты, дубл. дробл. и истир. -10%)	анализ	10 890		4 840	3 630	1 815	605	
- атомно-абсорбционный анализ на золото	анализ	2 178		968	726	363	121	
- РФА-анализ геохимических проб	анализ	536	536					
- технологические исследования	анализ	2					2	
- внешний контроль (5%)	анализ	653		290	218	109	36	

1.4 Литогеохимические поиски

Работа выполняется геологическим персоналом и маршрутными рабочими в соответствии с действующими инструктивными требованиями при отборе проб по вторичным ореолам рассеяния. Исполнители обеспечиваются необходимым снаряжением: полевыми книжками стандартного образца, геологическими молотками, горными компасами, лопатами, GPS-навигаторами, средствами связи, средствами защиты от хищников, ситами, пробными мешками и другими материалами, необходимыми для выполнения работ.

Глубина отбора проб при литохимических поисках по вторичным ореолам должна обеспечивать отбор пробы ниже торфяно-растительного слоя (горизонт А), по опытным работам проведенных предшествующими работами рекомендуемая глубина отбора проб – 0,3-0,6 м (горизонт В). В пробу отбирается песчано-глинистый материал. Вес пробы – 0,2-0,3 кг.

Количество просеянного материала должно быть не менее 100 г.

В случае коренных выходов необходимо добиться отбора пробы с глинистого или песчаного материала без следов почвы. Для этого по возможности надо разобрать каменный материал и набрать подходящий материал из трещин между камнями. В случае невозможности отобрать требуемый материал точка пропускается. При отборе дресвянистого материала количество отбираемого материала необходимо увеличить.

Проба отбирается в подписанный мешочек, внутрь вкладывается этикетка с номером пробы упакованная в гриппер. Кроме номера, на этикетке указывается буквой и цифрой исполнитель, номер его маршрута и дата отбора. Пробы связываются попарно, причем так, чтобы в связке были только соседние номера и нечетный номер был всегда меньше четного. Такая система позволяет строго контролировать нумерацию проб и

избегать повторов. Полевая документация отбора проб ведется в полевых книжках стандартного образца. В ходе маршрута должны фиксироваться все встреченные гидротермальные и потенциально рудоносные образования.

Первичная обработка проб проводится в полевом лагере отряда или на базе партии в кратчайшие сроки после их отбора в строгом соответствии с единой технологической схемой.

Обработку проб необходимо проводить в порядке последовательности расположения точек отбора на профиле с соблюдением условий, исключающих попадание материала одной пробы в другую.

1.5 Топогеодезические работы

Район работ обеспечен сетью триангуляции. Недалеко от участка расположен пункт триангуляции, который будет служить основой при производстве разбивочно-привязочных работ. Работы предусматривается производить теодолитными ходами.

Перенесение проектных точек в натуру будет производиться теодолитными ходами от пункта триангуляции. По проектным координатам, взятым из планов и карт, решаются обратные геодезические задачи, чем определяются направления и расстояния от пунктов триангуляции до проектных точек.

Привязка пробуренных скважин будет производиться теодолитными ходами, при возможности, обратной геодезической засечкой. Предусматривается топографическая съемка и техническое нивелирование перспективных участков в масштабах 1:1000 и 1:2000.

По результатам работ будет составлен топографический план и каталог координат скважин.

Всего будет произведено 60 привязок геологических выработок. Общий объем профилей поисковых работ составит 17,3 км² профилей. Предусматривается топографическая съёмка: площадь 2 км².

Привязка маршрутов, проб, отобранных при их проведении, осуществляются 12 или 16 канальными GPS навигаторами, которые обеспечивают точность в данной местности порядка 2-4 метров. При этом места отбора проб должны фиксироваться маркированными кольями.

Работы будут осуществляться согласно инструктивным требованиям, предъявляемых для данного вида работ.

1.6 Горные работы

Горно-геологические условия участка работ благоприятны для проведения открытых горных работ, мощность покровных рыхлых отложений в пределах месторождений колеблется от 0.5 до 6 метров. Для изучения верхней части рудной зоны, на участках с мощностью рыхлых отложений не превышающей 5 м. предусматривается механизированная проходка одноковшовым экскаватором канав средней глубиной 2 м и средней шириной 1.0 м.

Разведочные канавы проектируются для изучения рудных зон, выявленных геологическими маршрутами, геологических контактов при картировании площади, оценки геохимических ореолов и геофизических аномалий.

Опробование канав будет осуществляться сплошным бороздовым способом по двум стенкам либо почве, сечение борозды – 10 x 5 см, средняя длина секции – 1 м.

Проектом предусматривается проходка 30 канав, средней длиной 100 м.

Общая длина канав составит: 30 кан x 100 м = 3000 п.м.

Объем работ по проходке горных выработок составит: общ. длина канав (3000 пог.м) x сечение канав (1 м x 2 м)

Итого: 3000 м x 1 м x 2 м = 6000 м³

Перед проведением документации и опробованием канавы зачищаются вручную по 1-й из стенок, на сопряжении с полотном канав по всей длине канавы.

Объем работ по зачистке канав составит $6000 \text{ м}^3 \times 0.2 = 565 \text{ м}^3$.

Проходка горных выработок будет проведена с привлечением подрядной организации. Для данных работ будет использован самоходный экскаватор Atlas 1602 E (или аналогичного по техническим характеристикам) с емкостью ковша 1.0 м^3 и мощностью 54 кВт (73 л.с.).

Засыпка канав выполняется в обязательном порядке, согласно технике безопасности, и для сохранения природного ландшафта. В связи с тем, что канавы расположены на незначительном расстоянии друг от друга, засыпка их планируется механическим способом, бульдозером Т130 либо погрузчиками Manitou, BobCat, с трамбовкой и восстановлением почвенного слоя. Ликвидация канав осуществляется после выполнения по ним всего запроектированного комплекса опробовательских работ.

Геологическая документация канав выполняется в электронном и бумажном вариантах. Общий объем документации при проходке канав составит 3000 п.м.

1.7 Буровые работы

Поисково-разведочное бурение. Скважины проектируются для заверки результатов геохимических и геофизических работ, проверки на рудоносность выявленных в процессе поисковых маршрутов минерализованных зон и структур, определения морфологии и размеров рудных зон. Скважины будут заложены по профилям, ориентированным в крест генерального простирания рудных зон.

Для реализации геологического задания по оценке перспектив на золотое оруденение намечено пробурить 6000 пог.м, 60 скважин.

Скважины будут буриться вертикально и наклонно под углом 80° , выход керна по каждому рейсу не менее 95%, глубина бурения будет определяться глубиной вскрытия рудной зоны и в среднем составит от 50 м до 150 м. Начальный диаметр всех скважин 108-112 мм, далее, до проектной глубины, бурение осуществляется диаметром 96 мм (диаметр керна 63,5 мм). Скважины проходятся с полным отбором керна. Геологической документацией будет охвачено 6000 пог.м бурения.

Буровые работы будут сопровождаться необходимыми объемами гидрогеологических, инженерно-геологических, геофизических работ, опробованием керна скважин, лабораторных работ и технологических исследований.

Проходка скважин будет осуществляться с привлечением специализированной подрядной организацией.

Бурение планируется проводить станками Longyear-38, LF-90, CDH колонковым способом, с применением снарядов HQ со съемным керноприемником канадских фирм «JKS Boyles» и «Boart Longyear».

Скорость бурения одним станком типа Longyear-38, LF-90, CDH зависит от категории буримости и горнотехнических условий и в среднем составляет 700 п.м. в месяц, с учетом перевозок и прочих работ.

Вспомогательные операции предусматривают: крепление скважин обсадными трубами и их извлечение, подготовку – промывку скважин к ГИС, ликвидацию скважин заливкой глинистым раствором.

Обеспечение электроэнергией буровых установок осуществляется 2-мя передвижными дизельными электростанциями типа ДЭС-60 мощностью 60 кВт или 75 квА. Расход топлива при 75% нагрузке 1 дизельной электростанции ДЭС 60 составляет 15 л/ч, емкость бака 200 л.

Доставка воды для буровых будет осуществляться на расстояние в среднем до 15-ти км 1-ой автомашиной типа УРАЛ или ЗИЛ, с емкостью 4,0 м³.

Для вспомогательных работ при бурении (развозка воды, перевозка установок и людей, подвоз ГСМ) будут задействованы два автомобиля ЗИЛ 131 или аналогичные и два легковых автомобиля типа УАЗ.

Транспортировка керна до кернохранилища будет осуществляться с помощью автомобиля КАМАЗ в среднем 1 раз в месяц, на расстояние до 1050 км.

В соответствии с инструктивными требованиями, а также исходя из практического опыта разведки месторождений полезных ископаемых, все проектируемые буровые работы будут выполняться при соблюдении следующих условий:

1 - на вынесенных, на местности, точках, для каждой проектной скважины выставляется пикет высотой 1 м с ярко окрашенным верхом, на котором подписывается номер скважины, азимут заложения скважины и проектная глубина.

2 - с помощью специализированной техники осуществляется подготовка площадки для установки бурового оборудования - производство вскрышных работ, выравнивание и очистка участка от кустов, камней и т.д.

3 - после выполнения всех необходимых процедур по подготовке участка для бурения, геолог заполняет Акт заложения скважины, который содержит информацию о номере скважины, проектных координатах, угле и азимуте заложения, и ее проектной глубине.

4 - в вертикальных и наклонных скважинах инклинометрию необходимо проводить через каждые 50 м., а в зонах залегания основного рудного тела - 25м.

5 - бурение по породам складчатого фундамента производить алмазными наконечниками с использованием бурового снаряда типа «Боарт Лонгир».

6 - Диаметр бурения по рудовмещающей толще – НQ (96,1 мм).

7 - скважины бурятся согласно ГТН.

8 - выход керна не менее 95%.

9 - по окончании бурения скважины в обязательном порядке производится контрольный замер глубины закрытия. Контрольный замер глубины закрытия должен проводиться в независимости от глубины скважины. Геолог заносит всю полученную информацию по контрольному замеру в Акт контрольного замера скважины.

10 - керн, полученный в результате бурения, буровой подрядчик должен самостоятельно размещать в ящики для хранения керна.

Весь керн скважин будет опробован независимо от степени минерализации. Предварительно он распиливается на две половинки, одна из которых пойдет в керновую пробу. Средняя длина секции опробования 1 м, но не более 1,5 м.

Буровые работы будут сопровождаться геологической документацией керна скважин, отбором проб на различные виды исследований, геофизическими (каротажными) работами, химико - аналитическими, инженерно-геологическими и камеральными работами.

1.8 Гидрогеологические исследования

Для определения гидрогеологических условий месторождения необходимо пробурить 5 наблюдательных гидрогеологических скважины глубиной до 140 м, общим объемом 700 пог.м.

Места заложения этих скважин будут выбраны с учетом результатов поискового бурения. Бурение осуществляется с отбором керна. Скважины помимо гидрогеологических работ будут использованы как поисковые, а также для решения инженерно-геологических. Буровые работы будут выполняться подрядной организацией.

Гидрогеологические исследования будут проведены с привлечением сил субподрядчика для выполнения технологических операций (проведение откачек, расходомерия, инклинометрия, КС, ПС, КГ, КМВ).

По завершению всех работ скважины будут оборудованы оголовками под ключ, цементным мостом, маркироваться порядковым номером и годом ее оборудования. Все скважины в дальнейшем будут включены в наблюдательную режимную сеть месторождения.

В результате проведения этих видов работ будут получены данные о гидрогеологических параметрах и горнотехнических условиях на контрактной площади.

Полученные результаты будут использованы при прогнозировании инженерно-геологических процессов и явлений, а также для оценки водопритоков из водоносной зоны, открытой трещиноватости пород фундамента. По результатам работ будет написан отчет с подсчетом запасов дренажных вод и прогнозом инженерно-геологических условий разработки с рассмотрением результатов исследований в ГКЗ РК.

1.9 Геофизические работы

Наземные геофизические исследования проводятся с целью уточнения стратиграфии площади, тектоники, выявления зон сульфидной минерализации, пространственного положения и глубин залегания обнаруженных геофизических аномалий.

Геофизические работы будут осуществляться подрядной организацией и включают в себя проведение наземных площадных методов электроразведки (дипольно-осевое зондирование вызванной поляризации по сети 200*40), а магниторазведка (масштаб 1:10 000 сеть 100*20 м).

Такие методы геофизических исследований как электро–(ВП) и магниторазведка хорошо зарекомендовали себя при поисках медных и золоторудных месторождений в пределах рудных полей Центрального и Южного Казахстана.

Электроразведка – это метод геофизического исследования, основанный на измерении электрических свойств грунта и пород. Он позволяет получить информацию о подземных структурах и составе грунта, что является важным для геологических исследований.

Принцип работы электроразведки основан на использовании электрического тока, который пропускается через грунт или породу. При этом измеряются различные параметры, такие как сопротивление, проводимость и емкость. Эти параметры зависят от электрических свойств грунта, таких как влажность, минеральный состав и структура.

Основные принципы работы электроразведки:

- Для проведения электроразведки необходимо внедрить электроды в грунт или породу. Электроды могут быть разного типа, например, поверхностные или глубинные. Поверхностные электроды размещаются на поверхности земли, а глубинные внедряются на определенную глубину.

- После внедрения электродов, через них подается электрический ток. Ток может быть постоянным или переменным, в зависимости от методики исследования. При прохождении тока через грунт или породу происходят электрические процессы, которые можно измерить и анализировать.

- Во время прохождения тока через грунт или породу измеряются различные электрические параметры, такие как сопротивление, проводимость и емкость. Эти параметры могут быть измерены с помощью специальных приборов и оборудования.

- После проведения измерений, полученные данные анализируются и интерпретируются. Это позволяет определить структуру и состав грунта или породы, а также выявить возможные зоны наличия полезных ископаемых или воды.

Принципы работы электроразведки позволяют получить информацию о подземных структурах и составе грунта, что является важным для геологических исследований. Этот

метод широко используется в различных областях, таких как поиск полезных ископаемых, изучение гидрогеологических условий и инженерно-геологические исследования.

Оценка формы тел полифазных интрузий, размеров, глубины и особенностей залегания с выделением заключительного (порфирового) этапа их становления выполняется на основе решения обратной задачи **магниторазведки** методом автоматической(полуавтоматической) 3d инверсии итоговой матрицы аномального магнитного поля.

В рамках поставленных задач допускается замена трехмерной инверсии её 2d вариантом или прямым подбором модели (расчетом) по серии профилей, секущих основные геологические структуры изучаемой площади и по направлениям, представляющим поисковый интерес.

Маловысотные аэрогеофизические исследования осуществляются с помощью коптерной модификации беспилотного летательного аппарата (БПЛА) в объеме, необходимом для изучения заданного участка площадью 130 км².

Аэромагнитная съемка проводится с детальным повторением рельефа по серии параллельных маршрутов через 100 м. Ориентировка маршрутов широтная (с запада на восток) и меридиональная (с севера на юг). Максимальная высота регистрации напряженности магнитного поля над дневной поверхностью не более 40 метров, плотность наблюдений – не реже одного замера на 5 метров. Точность планово-высотного позиционирования не хуже ± 5 метров.

Среднеквадратическая погрешность съемки для участков площади со слабо- и умеренно дифференцированным характером поля не хуже ± 5 нТл. Объем контрольных измерений составляет не менее 3% от общего объема наблюдений.

Наблюдения проводятся сертифицированными комплектами аппаратуры и в соответствии технических требований, предъявляемых к проведению полевых работ и обработке материалов аэромагнитной съемки («Инструкция по магниторазведке» – Л. Недра, 1981 г.).

Организация и сопровождение полевых работ, обеспечение персоналом, имеющим опыт проведения данных геофизических исследований, осуществляется силами Подрядчика.

Отчетная графика составляется в проекции UTM WGS84 (Zone 43N).

Работы выполняются в 2 этапа. К первому этапу относится выполнение полевых работ, ко второму – камеральный период.

На этапе полевых работ выполняется маловысотная аэромагнитная съемка БПЛА масштаба 1:10 000. Полевые работы проводятся ИТР персоналом и маршрутными рабочими Исполнителя в соответствии с действующими инструктивными требованиями. Исполнитель обеспечивает исполнителей необходимым снаряжением: полевые книжки, GPS-навигаторы, средства связи, средства защиты от диких зверей и насекомых, а также другие материалы, необходимые для выполнения работ по Договору.

В камеральный период выполняется составление финальных версий электронных файлов баз данных, grd-матриц и вокселей (3d сеток) соответствующих форматов, построение карт изолиний

и графиков, планов и разрезов моделей магнитной восприимчивости, схем комплексной геолого- геофизической интерпретации, формирование окончательного текста отчета.

Топогеодезическое обеспечение работ.

Планово-высотная привязка измерений напряженности магнитного поля осуществляется программно-техническими средствами сопровождения маловысотной съемки БПЛА и включает в себе обязательную дифференциальную коррекцию координат.

Геофизические исследования в скважинах (ГИС) будут способствовать решению следующих задач:

1. Выделение по скважинам интервалов сульфидной минерализацией.
2. Литологическое расчленение некоторых разновидностей пород.
3. Определение пространственного положения ствола скважины.
4. Контроль за техническим состоянием скважин.
5. Массовые поиски радиоактивного сырья

Для решения этих задач целесообразно проведение следующего комплекса:

1. Электрокаротаж (КС, ПС).
2. Гамма-каротаж
3. Инклинометрия.

Каротаж сопротивлений (КС) предусматривается для выделения зон рудной минерализации, низкоомных зон, связанных с тектоническими нарушениями и интенсивной трещиноватостью. В комплексе с другими методами данные КС будут использованы при литологическом расчленении разреза. Кривые КС будут выполняться кровельным градиентом-зондом № 0.1 М 1.0А в масштабе записи от 100 до 625 ом. м/см. Оптимальный масштаб будет подбираться в процессе работ на скважине. Скорость подъема зонда при записи КС - 600 м/час. Методика работ будет соответствовать инструктивным требованиям. Метод КС проектируется выполнить в разведочных скважинах. Объем работ составит 6000 п.м.

Согласно требованиям «Технической инструкции по проведению геофизических исследований в скважинах» при измерении КС необходимо проводить для контроля запись в масштабе 1:50 интервала 50м. Объем контроля записи составит 50 м х 60 скв. = 3000 м.

Каротаж потенциалов самопроизвольной поляризации (ПСУ)

Данные ПС дадут возможность уточнить природу аномальных участков на кривых КС, выделить участки с повышенными содержаниями сульфидов.

Кривая ПС будет записываться одновременно с кривой КС с использованием панели ПКМК. При записи ПС отклонение регистратора должно быть менее 8 см. Масштаб записи ПС - $2.5 \div 12.5$ мВ/см. Объем ПС соответствует КС и будет равен 6000 п.м.

Гамма-каротаж применяется с целью массовых поисков радиоактивного сырья и радиационно-гигиенических условий разработки месторождения. Кроме того, его результаты будут использованы при литологическом расчленении разрезов. Методика проведения гамма каротажа должна отвечать требованиям инструкции по массовым поискам. ГК проектируется в разведочных скважинах. Общий объем исследований составит 6000 п.м.

1.10 Опробование

Опробование канав и скважин подробно описано в Плане разведки, Раздел 4.2.7.

1.11 Организация работ

Работы по проекту предусматривается провести в течение 2023-2028гг., непосредственно полевые работы начнутся с 2024г. Все работы, выполняемые в 2023 году, являются организационными работами (сбор информации, разработка проектов).

Работы будут выполняться вахтовым методом. Геологоразведочные работы будут проводить за счет собственных средств заказчика.

Для электроснабжения полевого лагеря планируется использовать трехфазный бензиновый генератор KIPOR KGE6500E3 мощностью до 5.5 кВт и выходным напряжением: 230/400В, или аналогичный с подобными характеристиками.

Среднее время работы электрогенератора в месяц - 90 часов.

Расход л/час: 1.157 бензина Аи95.

Расход топлива в месяц - $90 \cdot 1.157 = 104,13$ л. Всего 36 месяцев.

Хозяйственно-питьевая вода доставляется автомобильным транспортом. Вода для питья и бытовых нужд будет подаваться во флягах и термосах, из водопроводных колонок соседних сел. Всего в состав геологического отряда 14 человек, привлекаемых периодически для выполнения субподрядных работ – до 20 человек. Среднее количество постоянно работающих на участке - 25 человек. По химическому составу и органолептическим свойствам вода соответствует требованиям СанПиН 3.01.067-97 «Вода питьевая».

Проектом предусматривается снабжение полевых групп, работы по разбивке полевого лагеря, временное устройство навесов и стеллажей для работы с пробами и керном, технологически связанное с выполнением полевых геологоразведочных работ.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на среду

Согласно СНиП 2.04.01-2010 «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне III а. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от +43 до -47,8 град. На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -17 °С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6 °С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0 °С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и годовая температуры представлены в таблице 2.1, рисунок 2.1.

Таблица 2.1

Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,8	-8	-3,6	7,6	17,1	22,0	22,8	20,0	16,0	7,1	-0,4	-12,3	6,0

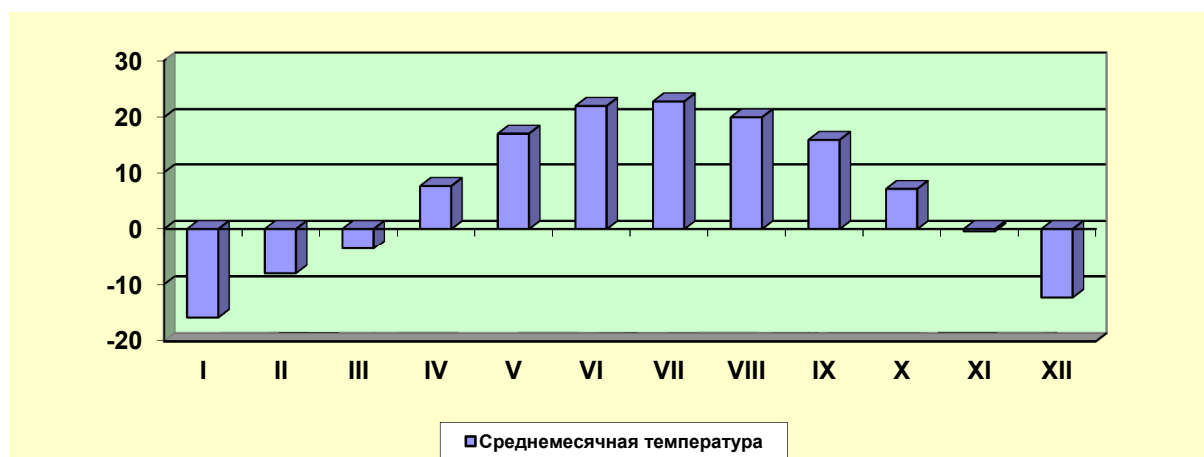


Рис. 2.1 Среднемесячная температура воздуха (°С)

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах, что показано в таблице 2.2, рисунок 2.2.

Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44 – 56 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума (77 – 79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

Таблица 2.2

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
76	79	74	62	50	44	56	53	44	50	79	77	62

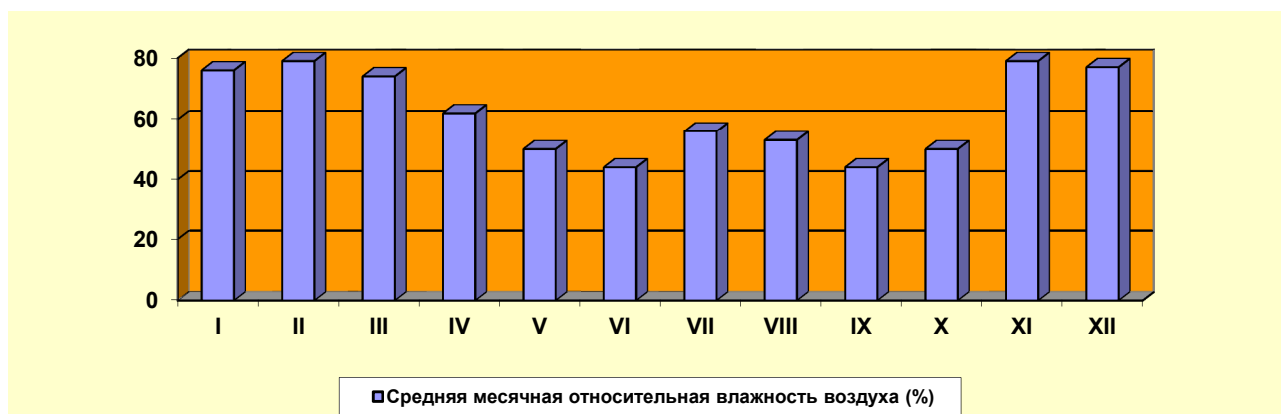


Рис. 2.2 Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)

Ветреная погода является характерной особенностью Карагандинской области. Скорость ветра величиною до 20 м/с может наблюдаться в любое время года, 25-30 м/с - в зимние месяцы. По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы. В связи с этим в зимний период часты метели и бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховеев, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40 - 45 минут. Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Повторяемость штилей за период 2005 года составляет 18%. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного (средняя скорость 2,3 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,3 м/сек) направлений (таблица 2.3, рисунок 2.3). В холодное время года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время года возрастает интенсивность ветров северных румбов. Наибольшую повторяемость (23%) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

Таблица 2.3

Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	13	13	12	16	19	11	6	12

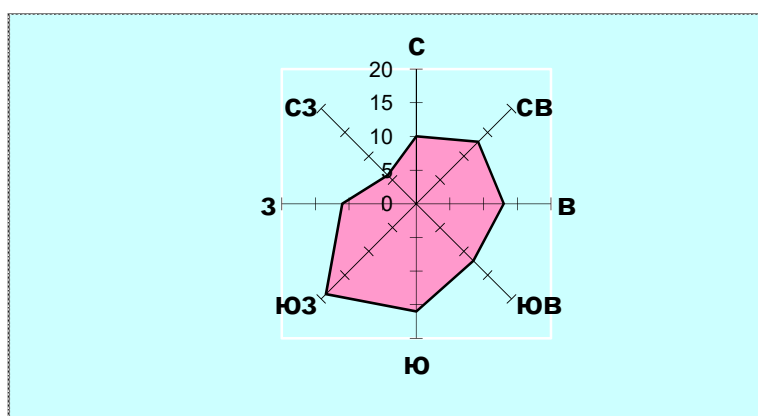


Рис. 2.3 Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)

Роза ветров, представленная на рисунке 2.4, позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

Таблица 2.4

Средняя скорость ветра по румбам (м/сек)

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3,6	4,0	3,7	3,2	3,7	4,4	4,4	3,8	0

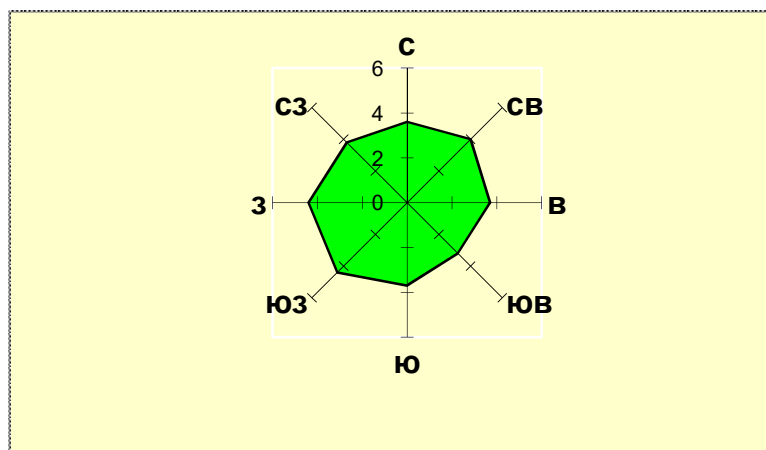


Рис. 2.4 Средняя годовая скорость ветра по румбам (%)

В течение года скорость ветра в районе исследований колеблется от 3,0 м/сек, до 3,8 м/сек (таблица 2.5, рисунок 2.5).

Таблица 2.5

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3.6	3.7	3.6	3.8	3.7	3.4	3.3	3.0	3.1	3.4	3.5	3.4	3.5

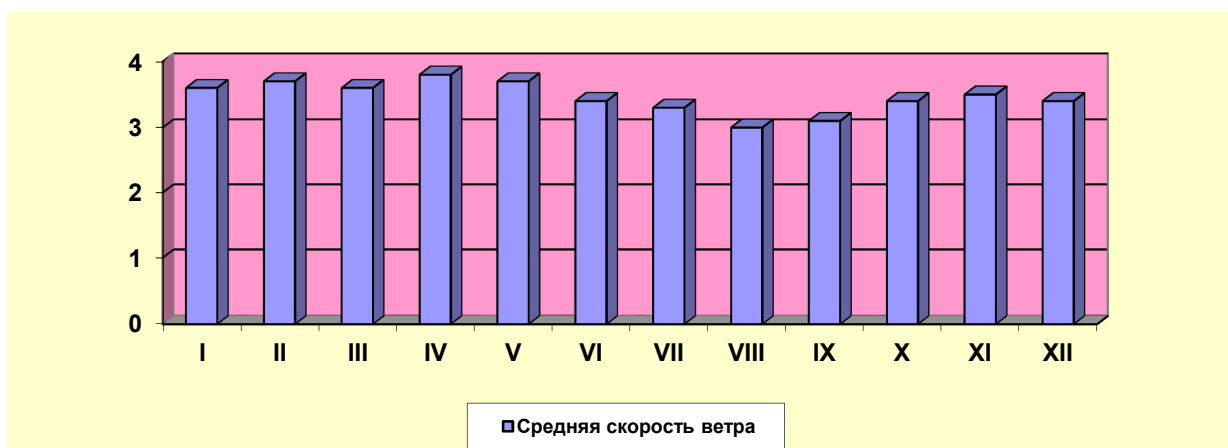


Рис. 2.5 Средняя месячная скорость ветра (м/с)

Наиболее сильные ветры вызывают летом, в сухую погоду, пыльные бури (таблица 2.6, рисунок 2.6); зимой метели (таблица 2.7, рисунок 2.7).

Таблица 2.6

Число дней с пыльной бурей

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	3/1	4/1	4/3	2/1	2/0	4/1	7/6	-	-	26/13

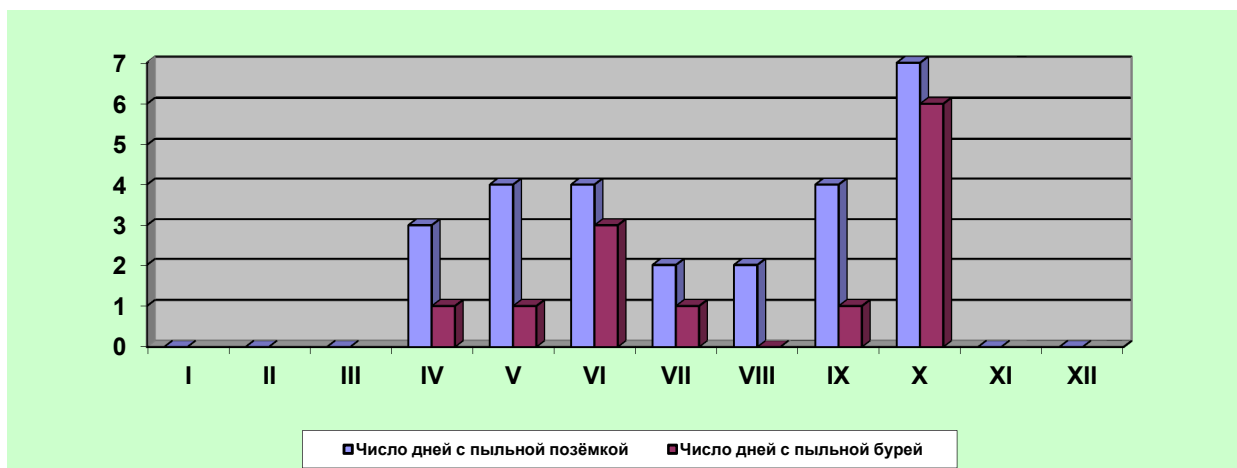


Рис. 2.6 Пыльные бури

Таблица 2.7

Число дней с метелью / снежной поземкой

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0/1	0-3	1/0	-	-	-	-	-	-	-	1/0	2/4	4/8

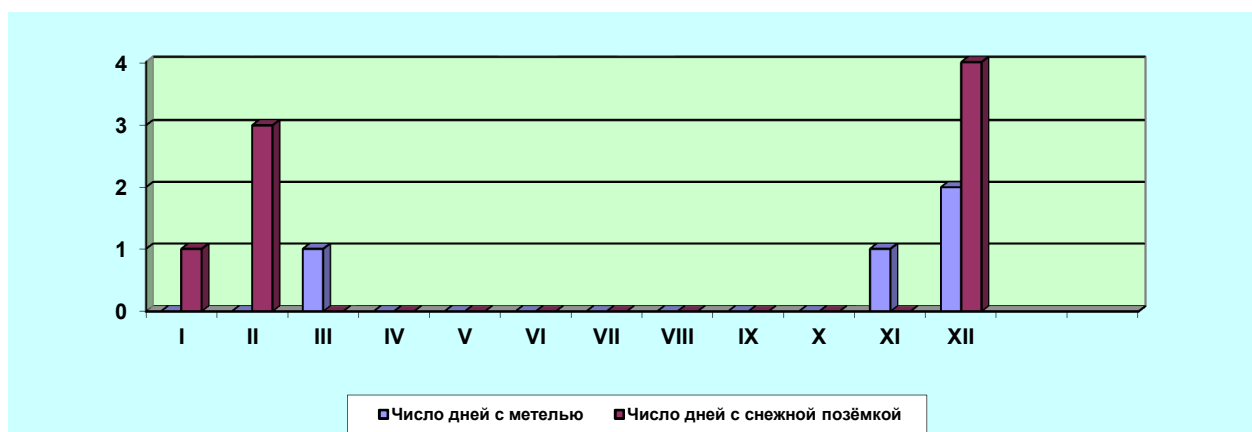


Рис. 2.7 Число дней с метелью / снежной поземкой

Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года (таблица 2.8 рисунок 2.8). Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 170 - 203 мм.

Максимум осадков приходится на теплое полугодие, когда их выпадает до 70-80 % годовой суммы. Длительность бездождевых периодов значительна. Отсутствие осадков наблюдается в течение 20-30 дней подряд, а в отдельные годы до 50-60 дней. Чаще всего бездождевыми бывают август и сентябрь, а нередко и июль. Количество дней с осадками в виде дождя в среднем составляет 80 дней в году.

Таблица 2.8

Среднее количество осадков (мм)

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,7	23,7	10,1	16,4	17,8	1,2	25,5	56,4	1,6	3,4	11,1	1,01	186,9

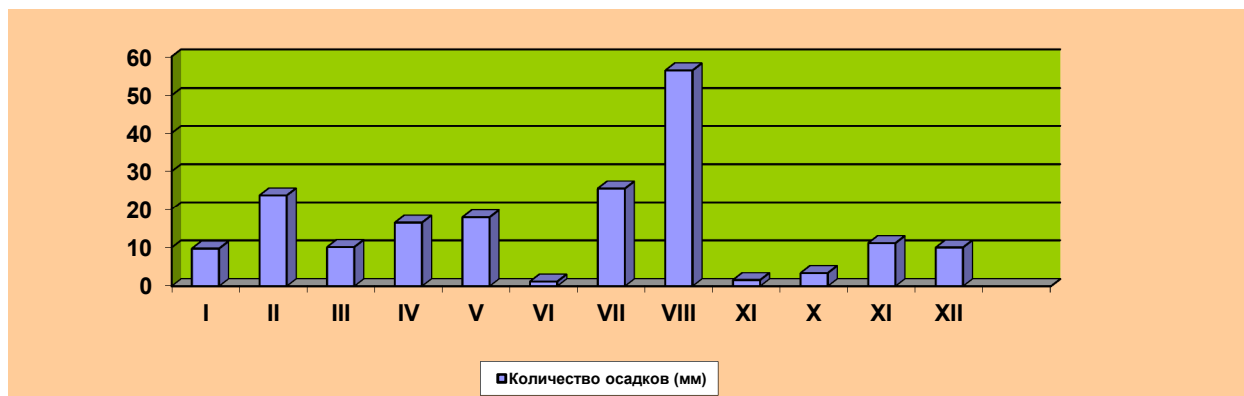


Рис. 2.8 Среднее количество осадков

Осадки ливневого характера с грозами наблюдаются в тёплое время года (таблица 2.9).

Таблица 2.9

Число дней с грозой

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	-	-	1	1	2	3	-	-	-	-

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25-54 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля.

Количество дней с устойчивым снежным покровом составляет 150-170 дней. Нормативная глубина промерзания грунта составляет 2,1 м, иногда достигает до 3 м.

По дефициту влажности климат области характеризуется, как сухой с максимальной величиной дефицита влажности в летние месяцы и минимальной в зимние. Высокие температуры в летний период определяют сильную испаряемость. Количество испарившейся влаги в 5-7 раз превышает величину выпавших осадков. Недостаток влаги усугубляется ещё и сильными ветрами.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу.

Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают

примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Интенсивная ветровая деятельность и климатические условия района в целом создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, по средним многолетним данным наблюдений на метеостанции Караганда приведены в таблице 2.10.

Таблица 2.10

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

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, °С	27.0
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Штиль	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Участок планируемых геологоразведочных работ расположен вдали от основных источников загрязнения атмосферного воздуха.

Непосредственно в районе участков наблюдения за фоновыми концентрациями органами РГП «Казгидромет» не ведутся.

Отсюда принимается, что изначально атмосфера на проектируемом участке не загрязнена.

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения, предусмотренные проектной документацией при максимальной нагрузке предприятия

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузки оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

В разделе ООС произведен расчет нормативов нормативно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период разведочных работ.

При разведочных работах возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных геологоразведочных работ являются:

✓ Пыление при выемочно-погрузочных работах, при проходке и обратной засыпке канав, а также при организации зумпфов и врезов под буровую установку;

✓ Выбросы токсичных веществ при работе ДВС буровых установок, бензинового генератора, при заправке спецтехники, а также при работе техники на промплощадке.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух проектных работ, определения источников выбросов приняты по технической документации, представленной Заказчиком, также рассчитаны валовые и максимально разовые выбросы от используемого оборудования при проведении работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период проведения геологоразведочных работ

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проходке и засыпке канав (ист. 6001).

Расчет произведен согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК №100-п от 18.04.2008 г.).

Выемочные работы по ПРС при проходке канав, ист. 6001 (001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2024-2025 гг.	2026-2027 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,03	0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 7-8%)		0,4	0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50 - \geq 10$ мм)		0,5	0,5

7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (при разгрузке свыше 10 тонн)		0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>1,0- <1,5$)		0,6	0,6
10	Время работы оборудования (Т)	ч	24	12
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	20	20
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	480,0	240,0
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$	г/с	0,024000	0,024000
	Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,002074	0,001037

Выемочные работы по грунту при проходке канав, ист. 6001 (002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2024-2025 гг.	2026-2027 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2- \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 8-9%)		0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50- \geq 10$ мм)		0,5	0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (при разгрузке свыше 10 тонн)		0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>1,5- <2,0$)		0,7	0,7
10	Время работы оборудования (Т)	ч	96	48
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	30	30
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	2880,0	1440,0
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8
Результаты расчета				

Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$	г/с	0,014000	0,014000
Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,004838	0,002419

Засыпка ПРС при проходке канав, ист. 6001 (003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2024-2025 гг.	2026-2027 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,03	0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2- \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 5-7%)		0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50- \geq 10$ мм)		0,5	0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (при разгрузке свыше 10 тонн)		0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>0,5- <1,0$)		0,5	0,5
10	Время работы оборудования (T)	ч	24	12
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	20	20
12	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	480,0	240,0
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$	г/с	0,030000	0,030000
	Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,002592	0,001296

Засыпка грунта при проходке канав, ист. 6001 (004)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2024-2025 гг.	2026-2027 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05	0,05

2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 5-7%)		0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50 - \geq 10$ мм)		0,5	0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (при разгрузке свыше 10 тонн)		0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>0,5 - <1,0$)		0,5	0,5
10	Время работы оборудования (Т)	ч	144	72
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	20	20
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	2880,0	1440,0
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6) / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,020000	0,020000
	Валовое пылевыведение $M = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta)$	т/год	0,010368	0,005184

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при организации врезов (буровых площадок) и зумпфов (ист. 6002).

Расчет произведен согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК №100-п от 18.04.2008 г.).

Выемочные работы по ПРС при организации зумпфов и врезов, ист. 6002 (001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2024 г.	2025 г.	2026 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,05	0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,03	0,03	0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2	1,2

4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 7-8%)		0,4	0,4	0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50- \geq 10$ мм)		0,5	0,5	0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (при разгрузке свыше 10 тонн)		0,1	0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>1,0- <1,5$)		0,6	0,6	0,6
10	Время работы оборудования (Т)	ч	38	25	13
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	20	20	20
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	756,0	504,0	252,0
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8	0,8
Результаты расчета					
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$	г/с	0,024000	0,024000	0,024000
	Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,003266	0,002177	0,001089

Выемочные работы по грунту при организации зумпфов, ист. 6002 (002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2024 г.	2025 г.	2026 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05	0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,02	0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2- \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 8-9%)		0,2	0,2	0,2
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50- \geq 10$ мм)		0,5	0,5	0,5

7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (при разгрузке свыше 10 тонн)		0,1	0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>1,5- <2,0$)		0,7	0,7	0,7
10	Время работы оборудования (Т)	ч	10,8	7,2	3,6
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	20,0	20,0	20,0
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	216,0	144,0	72,0
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8	0,8
Результаты расчета					
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$	г/с	0,009333	0,009333	0,009333
	Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,000363	0,000242	0,000121

Засыпка ПРС при организации зумпфов и врезов, ист. 6002 (003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2024 г.	2025 г.	2026 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,05	0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		0,03	0,03	0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2- \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 5-7%)		0,6	0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50- \geq 10$ мм)		0,5	0,5	0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (при разгрузке свыше 10 тонн)		0,1	0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>0,5- <1,0$)		0,5	0,5	0,5
10	Время работы оборудования (Т)	ч	38	25	13
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	20	20	20
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	756,0	504,0	252,0
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8	0,8

Результаты расчета					
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$	г/с	0,030000	0,030000	0,030000
	Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,004082	0,002722	0,001361

Засыпка грунта при организации зумпфов, ист. 6002 (004)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2024 г.	2025 г.	2026 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,05	0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		0,02	0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 5-7%)		0,6	0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50 - \geq 10$ мм)		0,5	0,5	0,5
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (при разгрузке свыше 10 тонн)		0,1	0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>0,5 - <1,0$)		0,5	0,5	0,5
10	Время работы оборудования (T)	ч	10,8	7,2	3,6
11	Производительность узла пересыпки (G _{час})	т/час	20,0	20,0	20,0
12	Производительность узла пересыпки (G _{год})	т/год	216,0	144,0	72,0
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8	0,8
Результаты расчета					
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6)/3600*(1-\eta)$	г/с	0,020000	0,020000	0,020000
	Валовое пылевыведение $M=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$	т/год	0,000778	0,000518	0,000259

3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе буровых установок (ист. 6003).

ДВС буровых установок, ист. 6003 (001)

В ходе проведения работ, для выполнения буровых работ используются 2 буровые установки, работающие за счет сжигания дизельного топлива в двигателе внутреннего сгорания, и является источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Расчет выбросов загрязняющих веществ газов при работе машин производится согласно п. 5.3 Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложению 13 к приказу № 100-п от 18.04.2008 г.

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу от сжигания дизтоплива в ДВС автотранспорта, определяются путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты эмиссий.

Выбросы загрязняющих веществ при сгорании дизельного топлива:

Загрязняющее вещество	Выброс, т/т
Оксид углерода	0,1
Углеводороды	0,03
Диоксид азота	0,01
Сажа	0,0155
Сернистый ангидрид	0,02
Банз(а)пирен	0,00000032

2024 г.

Годовое количество д/т, сжигаемого в ДВС 6,400 т/год
 Время работы всего автотранспорта 514 ч/год

Q_{CO}	=	6,40	×	0,1	=	0,6400	т/год
Q_{CH}	=	6,40	×	0,03	=	0,1920	т/год
Q_{NO2}	=	6,40	×	0,01	=	0,0640	т/год
Q_C	=	6,40	×	0,0155	=	0,0992	т/год
Q_{SO2}	=	6,40	×	0,02	=	0,1280	т/год
Q_{C20H12}	=	6,40	×	0,00000032	=	0,00000020	т/год

Q_{CO}	=	0,6400	×	10^6	/	514	/	3600	=	0,3459	г/сек
Q_{CH}	=	0,1920	×	10^6	/	514	/	3600	=	0,1038	г/сек
Q_{NO2}	=	0,0640	×	10^6	/	514	/	3600	=	0,0346	г/сек
Q_C	=	0,0992	×	10^6	/	514	/	3600	=	0,0536	г/сек
Q_{SO2}	=	0,1280	×	10^6	/	514	/	3600	=	0,0692	г/сек
Q_{C20H12}	=	0,000000	×	10^6	/	514	/	3600	=	0,00000011	г/сек

Итого от буровой установки в 2024 году:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс
-------------------------------------	--------

	г/сек	т/год
Оксид углерода	0,3459	0,6400
Углеводороды	0,1038	0,1920
Диоксид азота	0,0346	0,0640
Сажа	0,0536	0,0992
Сернистый ангидрид	0,0692	0,1280
Бенз(а)пирен	0,0000011	0,0000020

2025 г.

Годовое количество д/т, сжигаемого в ДВС 4,300 т/год

Время работы всего автотранспорта 345 ч/год

Q_{CO}	=	4,30	×	0,1	=	0,4300	т/год
Q_{CH}	=	4,30	×	0,03	=	0,1290	т/год
Q_{NO2}	=	4,30	×	0,01	=	0,0430	т/год
Q_C	=	4,30	×	0,0155	=	0,0667	т/год
Q_{SO2}	=	4,30	×	0,02	=	0,0860	т/год
Q_{C20H12}	=	4,30	×	0,00000032	=	0,0000014	т/год
Q_{CO}	=	0,4300	×	10^6	/	345 / 3600	= 0,3462 г/сек
Q_{CH}	=	0,1290	×	10^6	/	345 / 3600	= 0,1039 г/сек
Q_{NO2}	=	0,0430	×	10^6	/	345 / 3600	= 0,0346 г/сек
Q_C	=	0,0667	×	10^6	/	345 / 3600	= 0,0537 г/сек
Q_{SO2}	=	0,0860	×	10^6	/	345 / 3600	= 0,0692 г/сек
Q_{C20H12}	=	0,00000	×	10^6	/	345 / 3600	= 0,0000011 г/сек

Итого от буровой установки в 2025 году:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Оксид углерода	0,3462	0,4300
Углеводороды	0,1039	0,1290
Диоксид азота	0,0346	0,0430
Сажа	0,0537	0,0667
Сернистый ангидрид	0,0692	0,0860
Бенз(а)пирен	0,0000011	0,0000014

2026 г.

Годовое количество д/т, сжигаемого в ДВС 2,100 т/год

Время работы всего автотранспорта 169 ч/год

Q_{CO}	=	2,10	×	0,1	=	0,2100	т/год
Q_{CH}	=	2,10	×	0,03	=	0,0630	т/год
Q_{NO2}	=	2,10	×	0,01	=	0,0210	т/год
Q_C	=	2,10	×	0,0155	=	0,0326	т/год

$$\begin{aligned} Q_{SO_2} &= 2,10 \times 0,02 = 0,0420 \text{ т/год} \\ Q_{C_{20}H_{12}} &= 2,10 \times 0,00000032 = 0,0000007 \text{ т/год} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_{CO} &= 0,2100 \times 10^6 / 169 / 3600 = 0,3452 \text{ г/сек} \\ Q_{CH} &= 0,0630 \times 10^6 / 169 / 3600 = 0,1036 \text{ г/сек} \\ Q_{NO_2} &= 0,0210 \times 10^6 / 169 / 3600 = 0,0345 \text{ г/сек} \\ Q_C &= 0,0326 \times 10^6 / 169 / 3600 = 0,0535 \text{ г/сек} \\ Q_{SO_2} &= 0,0420 \times 10^6 / 169 / 3600 = 0,0690 \text{ г/сек} \\ Q_{C_{20}H_{12}} &= 0,00000 \times 10^6 / 169 / 3600 = 0,0000011 \text{ г/сек} \end{aligned}$$

Итого от буровой установки в 2026 году:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Оксид углерода	0,3452	0,2100
Углеводороды	0,1036	0,0630
Диоксид азота	0,0345	0,0210
Сажа	0,0535	0,0326
Сернистый ангидрид	0,0690	0,0420
Бенз(а)пирен	0,0000011	0,0000007

4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при заправке спецтехники (ист. 6004).

Топливозаправщик, ист. 6004 (001)

Количество вредных веществ определяется согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09–2004, Астана-2005: Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле: Расчет слива д/т выполнялся по типу заправки б.б.а. через ТРК Мсек = $(V_{сл} * C_{мах.б.а./м}) / 3600$, г/сек. Валовый выброс: $G_{год} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}$, т/год $G_{б.а.}$ - выбросы из баков автомобилей: $G_{б.а.} = (C_{озб} * Q_{оз} + C_{влб} * Q_{вл}) * 10^{-6}$, т/год $M_{пр.р}$ - выбросы от проливов нефтепродуктов на поверхность: $G_{пр.р} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$, т/год

	Д/т			
	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.
$C_{мах.б.а./м}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении баков автомашин, г/м ³ =	3,14	3,14	3,14	3,14
$V_{сл}$ - фактический максимальный расход топлива, м ³ /час =	1	1	1	1
$C_{оз}$ - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период, г/м ³ =	1,6	1,6	1,6	1,6
$C_{вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период, г/м ³ =	2,2	2,2	2,2	2,2

Q _{оз} - количество ГСМ, заливаемое в течение осенне-зимнего периода, м ³ /год =	6,2	3,2	2,6	0
Q _{вл} - количество ГСМ, заливаемое в течение весенне-летнего периода, м ³ /год =	23,22	15,5	7,74	3,2
J - удельные выбросы при проливах, г/м ³ =	50	50	50	50
Мсек =	0,000872	0,000872	0,000872	0,000872
Мб.а. =	0,000061	0,000039	0,000021	0,000007
Мпр.р =	0,000736	0,000468	0,000259	0,000080
Мгод =	0,000797	0,000507	0,000280	0,000087

Наименование загрязняющих веществ		Выбросы			
		2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.
Углеводороды предельные C12-C19	г/с	0,000870	0,000870	0,000870	0,000870
	т/год	0,000794	0,000505	0,000279	0,000087
Сероводород	г/с	0,000002	0,000002	0,000002	0,000002
	т/год	0,0000022	0,000001	0,000001	0,0000002

5. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе бензинового генератора (ист. 0001).

Бензиновый генератор, ист. 0001 (001)

Расчет выполнен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» приложение 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п.

2024-2027 гг.

Для электроснабжения полевого лагеря имеется бензиновый генератор – 1 ед.
Время работы – 540 ч/год.

Тип: Бензиновая электростанция

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. , DN = 180

Наибольшее количество оборудования, работающих в течение часа , NK1 = 1

Общ. количество оборудования за расчетный период, шт. , NK = 1

Коэффициент выпуска (выезда) , A = 1

Экологический контроль не проводится

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , TX = 1

Длина внутреннего проезда, км , LP = 0

0337 Углерод оксид

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , MXX = 3.5

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * MXX * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 3.5 * 1 * 180 * 10^{(-6)} = 0.00063$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MXX * NK1 / 3600 = 3.5 * 1 / 3600 = 0.000972$

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX = 0.35$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * MXX * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 0.35 * 1 * 180 * 10^{(-6)} = 0.000063$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MXX * NK1 / 3600 = 0.35 * 1 / 3600 = 0.000097$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX = 0.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * MXX * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 0.03 * 1 * 180 * 10^{(-6)} = 0.0000054$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MXX * NK1 / 3600 = 0.03 * 1 / 3600 = 0.00001$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0000054 = 0.00000432$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.8 * G = 0.8 * 0.00001 = 0.000008$

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0000054 = 0.000000702$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.13 * G = 0.13 * 0.00001 = 0.0000013$

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , $MXX = 0.011$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * MXX * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * 0.011 * 1 * 180 * 10^{(-6)} = 0.00000198$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MXX * NK1 / 3600 = 0.011 * 1 / 3600 = 0.000003$

Итого от бензинового генератора:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Оксид углерода	0,000972	0,00063
Диоксид азота	0,000008	0,00000432
Оксид азота	0,0000013	0,000000702
Сернистый ангидрид	0,000003	0,00000198
Бензин	0,000097	0,000063

5. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе спецтехники (ист. 6005-6006).

Расчет выполнен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» приложение 3 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п.

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
-------	------------------------	----------	--------------------

1	Наименование спецтехники		спец. техника с мощностью двигателя 101-160 кВт	
			2024-2027 гг.	
			ист. 6005-бульдозер	ист. 6006-экскаватор
2	Количество спецтехники данной марки, Nk	шт.	1	1
3	Удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, ML			
	- теплый период			
	углерода оксид	г/мин	2,09	2,09
	углеводороды	г/мин	0,71	0,71
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,31	0,31
	сажа	г/мин	0,45	0,45
	- переходный период			
	углерода оксид	г/мин	2,295	2,295
	углеводороды	г/мин	0,765	0,765
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,342	0,342
	сажа	г/мин	0,603	0,603
	- холодный период			
	углерода оксид	г/мин	2,55	2,55
	углеводороды	г/мин	0,85	0,85
	азота диоксид	г/мин	4,01	4,01
	серы диоксид	г/мин	0,38	0,38
	сажа	г/мин	0,67	0,67
4	Суммарное время движения машины без нагрузки в день, Tv1	мин	288	288
5	Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, Tv1n	мин	288	288
6	Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, Mxx			
	углерода оксид	г/мин	3,91	3,91
	углеводороды	г/мин	0,49	0,49
	азота диоксид	г/мин	0,78	0,78
	серы диоксид	г/мин	0,16	0,16
	сажа	г/мин	0,1	0,1
7	Суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, Txs	мин	144	144
8	Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин., Tv2	мин	12	12
9	Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин., Tv2n	мин	12	12
10	Максимальное время работы на холостом ходу в течение 30 мин., Txm	мин	6	6

11	Коэффициент выпуска (выезда), А		1	1
12	Количество рабочих дней в расчетном периоде, Dn			
	- теплый период	день	148	148
	- переходный период	день	32	32
	- холодный период	день	0	0
Результаты расчета				
	Максимально-разовый выброс в день: $M1 = ML * Tv1 + 1,3 * ML * Tv1n + Mxx * Txs$			
	- теплый период			
	углерода оксид	г/день	1947,456	1947,456
	углеводороды	г/день	540,864	540,864
	азота диоксид	г/день	2768,544	2768,544
	серы диоксид	г/день	228,384	228,384
	сажа	г/день	312,48	312,48
	- переходный период			
	углерода оксид	г/день	2083,248	2083,248
	углеводороды	г/день	577,296	577,296
	азота диоксид	г/день	2768,544	2768,544
	серы диоксид	г/день	249,5808	249,5808
	сажа	г/день	413,8272	413,8272
	Максимально разовый выброс в 30 мин: $M2 = ML * Tv2 + 1,3 * ML * Tv2n + Mxx * Txm$			
	- теплый период			
	углерода оксид	г/30 мин	81,144	81,144
	углеводороды	г/30 мин	22,536	22,536
	азота диоксид	г/30 мин	115,356	115,356
	серы диоксид	г/30 мин	9,516	9,516
	сажа	г/30 мин	13,02	13,02
	- переходный период			
	углерода оксид	г/30 мин	86,802	86,802
	углеводороды	г/30 мин	24,054	24,054
	азота диоксид	г/30 мин	115,356	115,356
	серы диоксид	г/30 мин	10,3992	10,3992
	сажа	г/30 мин	17,2428	17,2428
	Максимально-разовый выброс: $M4сек = M2 * Nk / 1800$			
	- теплый период			
	углерода оксид	г/с	0,045	0,045
	углеводороды	г/с	0,013	0,013
	азота диоксид	г/с	0,064	0,064
	серы диоксид	г/с	0,005	0,005

	сажа	г/с	0,007	0,007
	- переходный период			
	углерода оксид	г/с	0,048	0,048
	углеводороды	г/с	0,013	0,013
	азота диоксид	г/с	0,064	0,064
	серы диоксид	г/с	0,006	0,006
	сажа	г/с	0,010	0,010
	"Максимальный" максимально-разовый выброс			
	углерода оксид	г/с	0,048	0,048
	углеводороды	г/с	0,013	0,013
	азота диоксид	г/с	0,064	0,064
	серы диоксид	г/с	0,006	0,006
	сажа	г/с	0,010	0,010
	Валовый выброс: $M4 = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}$			
	- теплый период			
	углерода оксид	т/год	0,288	0,288
	углеводороды	т/год	0,080	0,080
	азота диоксид	т/год	0,410	0,410
	серы диоксид	т/год	0,034	0,034
	сажа	т/год	0,046	0,046
	- переходный период			
	углерода оксид	т/год	0,067	0,067
	углеводороды	т/год	0,018	0,018
	азота диоксид	т/год	0,089	0,089
	серы диоксид	т/год	0,008	0,008
	сажа	т/год	0,013	0,013
	Максимальный валовый выброс			
	углерода оксид	т/год	0,355	0,355
	углеводороды	т/год	0,099	0,099
	азота диоксид	т/год	0,498	0,498
	серы диоксид	т/год	0,042	0,042
	сажа	т/год	0,059	0,059

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения работ по разведке представлены в таблице 2.11.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период проведения разведки, представлен в таблице 2.12.

Таблица групп суммации представлена в таблице 2.13.

Таблица 2.11
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Карагандинская область, ТОО "QAZ ZINC GROUP", уч. Аккемир

Продолжение	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость течения, м/с	Объем на 1 трубу, м³/с	Температура, °С	Точечный источник /1-го конца линии	Центр площадки источника	2-го конца /длина, ш
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка														
005	Бензиновый генератор	1	1	540	Организованный	0001	2	0.008	3.08	0.0001548	120	16756	11406	Площадка
001	Выемочные работы по ПРС при проходке канав	1	1	24	Неорганизованный	6001	2				20	17032	11268	
	Выемочные работы по грунту при проходке канав	1	1	96										
	Засыпка ПРС при проходке канав	1	1	24										

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф. обезгазоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/макс. степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества				Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год		
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
16	1										2024
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000008	74.396	0.00000432	2024	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000013	12.089	0.000000702		
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000003	27.898	0.00000198	2024	
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.000972	9039.100	0.00063	2024	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000097	902.050	0.000063	2024	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.088		0.019872	2024	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Карагандинская область, ТОО "QAZ ZINC GROUP", уч. Аккемир

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Засыпка грунта при проходке канав	1	144	Неорганизованный	6002	2				20	16928	10958	1
		Выемочные работы по ПРС при организации зумпфов и врезов	1	38										
		Выемочные работы по грунту при организации зумпфов		10.8										
		Засыпка ПРС при организации зумпфов и врезов	1	38										
		Засыпка грунта при организации зумпфов	1	10.8										
003		ДВС буровых установок	1	1548	Неорганизованный	6003	2				20	16963	11165	1

16	17	18	19	20	21	22 месторождений) (494)	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.083333		0.008489	2024
1					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0346		0.064	2024
						Азота диоксид) (4)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0536		0.0992	2024
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0692		0.128	2024
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, угарный газ) (584)	0.3459		0.64	2024
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000011		0.000002	2024
					2754	Алканы C12-19 /в	0.1038		0.192	2024

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Карагандинская область, ТОО "QAZ ZINC GROUP", уч. Аккемир

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Топливозаправщик	1	180	Неорганизованный	6004	2				20	17145	11647	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) ; Растворитель РПК-265П) (10)	0.000002		0.0000022	2024
					0333 Сероводород (Дитиодросульфид) (518)	пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) ; Растворитель РПК-265П) (10)	0.00087		0.000794	2024
					2754 Алканы С12-19 /в					

Таблица 2.12

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2024 год, без учета мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, ТОО "QAZ ZINC GROUP", уч. Аккемир

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.034608	0.06400432	1.600108
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0000013	0.000000702	0.0000117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0536	0.0992	1.984
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.069203	0.12800198	2.5600396
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000002	0.0000022	0.000275
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.346872	0.64063	0.21354333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000011	0.000002	2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.000097	0.000063	0.000042
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.10467	0.192794	0.192794
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.8	0.1		3	0.171333	0.028361	0.28361
	В С Е Г О :						0.7803874	1.153059202	8.83442363

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 2.13

Таблица групп суммаций

Карагандинская область, ТОО "QAZ ZINC GROUP", уч. Аккемир

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01, Площадка 1
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества

В связи с незначительными выбросами применение малоотходной технологии не предусматривается.

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

Принимая во внимание незначительный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, проектом предлагается проведение на предприятии следующих мероприятий по охране атмосферного воздуха:

- выполнение работ, согласно технологическому регламенту;
- выполнение пылеподавления;
- оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе нейтрализаторами выхлопных газов.

Подробные сведения о намечаемых мероприятиях по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу от источников, их эффективности и сроках выполнения приведены в таблице план природоохранных мероприятий.

2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории проведения геологоразведочных работ пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятии будет применяться пылеподавление на следующих источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Таблица 2.14

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества, по которому происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Проходка и обратная засыпка канав (ист. №6001)			
Гидроорошение грунта при проходке и засыпке канав	80,0	80,0	2908
Организация врезов и зумпфов (ист. №6002)			
Гидроорошение грунта при организации врезов и зумпфов для осуществления буровых работ	80,0	80,0	2908

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

2.4.2 Мероприятия по снижению содержания загрязняющих веществ в выбросах

Для соблюдения установленных нормативов ПДВ предприятием предусмотрен план технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ. План технических мероприятий на 2024-2027 гг. представлен в таблице 2.15.

Таблица 2.15

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов			Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятия	
			до реализации мероприятий г/с	т/год	после реализации мероприятий г/с	т/год	начало	окончание	Основная деятельность (тыс.тг)
Мониторинг за источниками выбросами загрязняющих веществ расчетным методом							2 квартал 2024 г.	4 квартал 2027 г.	2024-2027 гг. - 50,0
Гидроорошение пылящих поверхностей (при проходке и обратной засыпке канав)	Пыль неорганическая	ист.№6001	2024 г. – 0,44; 2025 г. – 0,44; 2026 г. – 0,44; 2027 г. – 0,44.	2024 г. – 0,0936; 2025 г. – 0,0936; 2026 г. – 0,0936; 2027 г. – 0,0936; 2028 г. – 0,0936; 2029 г. – 0,0936; 2030 г. – 0,0936.	2024 г. – 0,088; 2025 г. – 0,088; 2026 г. – 0,088; 2027 г. – 0,088.	2024 г. – 0,019872; 2025 г. – 0,019872; 2026 г. – 0,019872; 2027 г. – 0,019872; 2028 г. – 0,019872; 2029 г. – 0,019872; 2030 г. – 0,019872.	2 квартал 2024 г.	4 квартал 2027 г.	2024-2027 гг. - 10,0
Гидроорошение пылящих поверхностей (при организации зумпфов и врезов для буровой установки)	Пыль неорганическая	ист.№6002	2024 г. – 0,416665; 2025 г. – 0,416665; 2026 г. – 0,416665.	2024 г. – 0,042445; 2025 г. – 0,042445; 2026 г. – 0,042445; 2027 г. – 0,042445; 2028 г. – 0,042445; 2029 г. – 0,042445; 2030 г. – 0,042445.	2024 г. – 0,083333; 2025 г. – 0,083333; 2026 г. – 0,083333; 2027 г. – 0,083333.	2024 г. – 0,008489; 2025 г. – 0,008489; 2026 г. – 0,008489; 2027 г. – 0,008489; 2028 г. – 0,008489; 2029 г. – 0,008489; 2030 г. – 0,008489.	2 квартал 2024 г.	4 квартал 2027 г.	2024-2027 гг. - 10,0
В целом по предприятию в результате всех мероприятий			2024 г. – 0,856665; 2025 г. – 0,856665; 2026 г. – 0,856665; 2027 г. – 0,856665.	2024 г. – 0,141805; 2025 г. – 0,141805; 2026 г. – 0,141805; 2027 г. – 0,141805; 2028 г. – 0,141805; 2029 г. – 0,141805; 2030 г. – 0,141805.	2024 г. – 0,171333; 2025 г. – 0,171333; 2026 г. – 0,171333; 2027 г. – 0,171333; 2028 г. – 0,171333; 2029 г. – 0,171333; 2030 г. – 0,171333.	2024 г. – 0,028361; 2025 г. – 0,028361; 2026 г. – 0,028361; 2027 г. – 0,028361; 2028 г. – 0,028361; 2029 г. – 0,028361; 2030 г. – 0,028361.	2 квартал 2024 г.	4 квартал 2027 г.	2024-2027 гг. - 70,0

2.4.3 Внедрение малоотходных и безотходных технологий

В настоящем проекте не используются малоотходные и безотходные технологии, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту

На участке проведения разведочных работ образуется 1 вид отхода: ТБО.

ТБО – образуются при жизнедеятельности рабочего персонала. Образующиеся ТБО временно складываются в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от бытового вагончика.

2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m / ПДК < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период проведения разведочных работ, предложены в качестве нормативов ПДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63.

Предложенные нормативы ПДВ с ЗВ и с ИЗА на период 2024-2027 годы по участку работ, приведены в таблице 2.16.

Таблица 2.16

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2024-2027 гг. разведочных работ на участке

Карагандинская область, ТОО "QAZ ZINC GROUP", уч. Аккемир

Производст цех, участок		Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
			существующее положение		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	НДВ
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)															
Организованные источники															
Работа бензинового генератора		0001			0,000008	0,00000432	0,000008	0,00000432	0,000008	0,00000432	0,000008	0,00000432	0,000008	0,00000432	2024
Итого:					0,000008	0,00000432	0,000008	0,00000432	0,000008	0,00000432	0,000008	0,00000432			
Неорганизованные источники															
ДВС буровых установок		6003			0,0346	0,064	0,0346	0,043	0,0346	0,021			0,0346	0,064	2024
Итого:					0,0346	0,064	0,0346	0,043	0,0346	0,021					
Всего по загрязняющему веществу:					0,034608	0,06400432	0,034608	0,04300432	0,034608	0,02100432	0,000008	0,00000432			
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)															
Организованные источники															
Работа бензинового генератора		0001			0,0000013	0,00000070	0,0000013	0,00000070	0,0000013	0,00000070	0,0000013	0,00000070	0,0000013	0,00000070	2024
Итого:					0,0000013	0,00000070	0,0000013	0,00000070	0,0000013	0,00000070	0,0000013	0,00000070			
Всего по загрязняющему веществу:					0,0000013	0,00000070	0,0000013	0,00000070	0,0000013	0,00000070	0,0000013	0,00000070			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)															
Неорганизованные источники															
ДВС буровых установок		6003			0,0536	0,0992	0,0537	0,0667	0,0535	0,0326			0,0536	0,0992	2024
Итого:					0,0536	0,0992	0,0537	0,0667	0,0535	0,0326					
Всего по загрязняющему веществу:					0,0536	0,0992	0,0537	0,0667	0,0535	0,0326					

0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
Организованные источники												
Работа бензинового генератора	0001		0,000003	0,00000198	0,000003	0,00000198	0,000003	0,00000198	0,000003	0,00000198	0,000003	0,00000198
Итого:			0,000003	0,00000198	0,000003	0,00000198	0,000003	0,00000198	0,000003	0,00000198	0,000003	0,00000198
Неорганизованные источники												
ДВС буровых установок	6003		0,0692	0,128	0,0692	0,086	0,069	0,042			0,0692	0,128
Итого:			0,0692	0,128	0,0692	0,086	0,069	0,042				
Всего по загрязняющему веществу:			0,069203	0,12800198	0,069203	0,08600198	0,069003	0,04200198		0,00000198		
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
Неорганизованные источники												
Заправка спецтехники	6004		0,000002	0,0000022	0,000002	0,0000022	0,000002	0,0000022	0,000002	0,0000022	0,000002	0,0000022
Итого:			0,000002	0,0000022	0,000002	0,0000022	0,000002	0,0000022	0,000002	0,0000022		
Всего по загрязняющему веществу:			0,000002	0,0000022	0,000002	0,0000022	0,000002	0,0000022	0,000002	0,0000022		
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)												
Организованные источники												
Работа бензинового генератора	0001		0,0000972	0,00063	0,0000972	0,00063	0,0000972	0,00063	0,0000972	0,00063	0,0000972	0,00063
Итого:			0,0000972	0,00063	0,0000972	0,00063	0,0000972	0,00063	0,0000972	0,00063		
Неорганизованные источники												
ДВС буровых установок	6003		0,3459	0,64	0,3462	0,43	0,3452	0,21			0,3459	0,64
Итого:			0,3459	0,64	0,3462	0,43	0,3452	0,21				
Всего по загрязняющему веществу:			0,346872	0,64063	0,347172	0,43063	0,346172	0,21063		0,0000972	0,00063	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												
Неорганизованные источники												
ДВС буровых установок	6003		0,0000011	0,000002	0,0000011	0,0000014	0,0000011	0,0000007			0,0000011	0,000002
Итого:			0,0000011	0,000002	0,0000011	0,0000014	0,0000011	0,0000007				
Всего по загрязняющему веществу:			0,0000011	0,000002	0,0000011	0,0000014	0,0000011	0,0000007				

2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)													
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и													
Работа бензинового генератора	0001		0,000097	0,000063	0,000097	0,000063	0,000097	0,000063	0,000097	0,000063	0,000097	0,000063	2024
Итого:			0,000097	0,000063	0,000097	0,000063	0,000097	0,000063	0,000097	0,000063	0,000097	0,000063	
Всего по загрязняющему веществу:			0,000097	0,000063	0,000097	0,000063	0,000097	0,000063	0,000097	0,000063	0,000097	0,000063	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)													
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													
ДВС буровых установок	6003		0,1038	0,192	0,1039	0,129	0,1036	0,063		0,1038		0,192	2024
Заправка спецтехники	6004		0,00087	0,000794	0,00087	0,000505	0,00087	0,000279	0,00087	0,00087	0,00087	0,000794	2024
Итого:			0,10467	0,192794	0,10477	0,129505	0,10447	0,063279	0,00087	0,00087	0,00087		
Всего по загрязняющему веществу:			0,10467	0,192794	0,10477	0,129505	0,10447	0,063279	0,00087	0,00087	0,00087		
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)													
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													
Пролодка и засыпка канав	6001		0,088	0,019872	0,088	0,019872	0,088	0,009936	0,088	0,009936	0,088	0,019872	2024
Организация врезов и зумпфов	6002		0,083333	0,008489	0,083333	0,005659	0,083333	0,00283			0,083333	0,008489	2024
Итого:			0,171333	0,028361	0,171333	0,025531	0,171333	0,012766	0,088	0,009936			
Всего по загрязняющему веществу:			0,171333	0,028361	0,171333	0,025531	0,171333	0,012766	0,088	0,009936			
Всего по объекту:			0,7803874	1,15305920 ²	0,7808874	0,78143960 ²	0,7791874	0,38234790 ²	0,0899533	0,01072520 ²			
Из них:													
Итого по организованным источникам:			0,0010813	0,00070000 ²	0,0010813	0,00070000 ²	0,0010813	0,00070000 ²	0,0010813	0,00070000 ²	0,0010813	0,00070000 ²	
Итого по неорганизованным источникам:			0,7793061	1,1523592	0,7798061	0,7807396	0,7781061	0,3816479	0,088872	0,0100252			

2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению 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 2010 г. № 270-п).

Таблица 2.17

Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости и воздействия
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ при проведении работ по разведке	Локальное воздействие 1	Продолжительное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на воздушную среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

- получение первичной информации о содержании вредных веществ в атмосферном воздухе и принятие на основе этой информации решений по предотвращению дальнейшего поступления этих веществ в воздух;
- получение вторичной информации об эффективности мероприятий, осуществленных на основе первичной информации;
- формирование исходных данных для принятия решений экономического, правового, социального и экологического характера по отношению к природопользователям, районам и регионам со сложной экологической обстановкой.

Во многих случаях мониторинг не ограничивается решением традиционных аналитических задач (чем, что и в какой мере загрязнено) и должен дать информацию для ответа на не менее важные вопросы об источниках и путях попадания загрязнителей в окружающую среду (откуда и как). В промежутке между стадиями получения первичной и вторичной информации мониторинг является своеобразным индикатором динамики изменения воздействий источников загрязнения, т.е. позволяет судить об ухудшении или улучшении экологической обстановки на каждом конкретном объекте.

Мониторинг воздействия в районе проведения геологоразведочных работ будет проводиться балансовым методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеороусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарные посты наблюдения.

Разведочные работы на участке расположены существенно отдалено от жилых зон (порядка 36 км). Влияние источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха, согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ, незначительно.

На основании РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» поисковые работы не входит в систему оповещения. На период НМУ для рассматриваемого объекта разработка мероприятий считается нецелесообразной.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

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

Работы будут выполняться вахтовым методом.

Персонал, занятый на работах, предусмотренных проектом, а также ИТР, обеспечивающие геолого-маркшейдерское обслуживание проектируемых работ (горный надзор, геологи, маркшейдера, пробоотборщики, рабочие, буровики), будут проживать в близлежащих поселках, имеющих всю необходимую бытовую и производственную инфраструктуру. Здесь же располагается помещение для камеральной обработки материалов, кернохранилище, техническая база, мехмастерские и пр.

Вода для питья и бытовых нужд будет подаваться во флягах и термосах, из водопроводных колонок соседних сел (пос. Мойынты, расположенный в 36 км от участка работ). Техническое водоснабжение также из пос. Мойынты.

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

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется из пос. Мойынты ежедневно;
- пылеподавление при земляных работах планируется производить поливомоечной машиной на базе автомашины ЗИЛ-131. Вода для нужд пылеподавления будет доставляться также из пос. Мойынты.

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабине экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

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

Расчетный расход воды на участке принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – вода, которая соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 – 25 л/сут. на одного работающего;
- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;
- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течении 3 часов (п.5.27 СнП РК 4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой. Противопожарные резервуары устанавливаются на промплощадке перед началом отработки участка, после отработки участка их перемещают на следующий участок.

Таблица 3.1

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел., п/м, м ³	Норма	м ³ /сутки на 1 чел	Кол-во дней (фактических)	м ³ /год
--------------	----------	----------------------------------	-------	--------------------------------	---------------------------	---------------------

1. Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды 2024-2027 гг.						
Хозяйственно-питьевые нужды	литр	25 чел.	25 л/чел	0,025	180	112,5
2. Технические нужды						
2024 год						
Орошение при земляных работах		2750 м ³	20 л/м ³			55,0
Технические нужды (Промывка скважин)		3000 п/м	20 л/п.м.			60,0
2025 год						
Орошение при земляных работах		2500 м ³	20 л/м ³			50,0
Технические нужды (Промывка скважин)		2000 п/м	20 л/п.м.			40,0
2026 год						
Орошение при земляных работах		1250 м ³	20 л/м ³			25,0
Технические нужды (Промывка скважин)		1000 п/м	20 л/п.м.			20,0
2027 год						
Орошение при земляных работах		1000 м ³	20 л/м ³			20,0
3. Пожаротушение (2024-2027 гг.)						
На нужды пожаротушения			10 л/с			0,01

Водоотведение

Объем водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод на территории проведения работ не предусматривается, так как организации полевого лагеря с проживанием не будет. Для рабочих предусмотрено арендное жилье в пос. Мойынты, где будет предусмотрено приготовление пищи и гигиенические процедуры. На участке проведения поисковых работ предусмотрены 2 биотуалета. Стоки от биотуалетов будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения спец.автотранспортом на основании заключенного договора.

Технические воды от промывки скважин откачиваются и используются повторно для промывки новой скважины. По окончании всех буровых работ остатки промывочной жидкости вместе со стоками биотуалетов будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения спец.автотранспортом на основании заключенного договора.

3.4 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть района относится к бассейну р. Моинты, впадающей в оз. Балхаш. Река Моинты берет начало в юго-западных отрогах гор Ишкеольмес и течет в

меридиональном направлении; южнее станции Кара-Жингил русло реки исчезает, долина сильно выполаживается и почти сливается с общим равнинным фоном района.

Характерной особенностью поверхностного стока р. Моинты является значительное колебание его в течение гидрологического года. Поверхностный сток река имеет только в период весеннего паводка, причем основная масса воды проходит за 10-15 дней. Так, по данным гидрологического поста в районе ст. Моинты, средний расход воды в марте составляет 0,023 м³/сек, в апреле достигает 2,37 м³/сек, но в мае снова снижается до 0,025 м³/сек.

Характер минерализации воды находится в полной зависимости от режима реки. Наименьшей минерализацией обладают воды паводка; в это время общая минерализация не превышает 1 г/л. В меженный период минерализация воды в плёсах увеличивается до 4 г/л. Остальные долины (Шумек, Кенангар, Мыншукур) лишены поверхностного стока.

Площадь лицензионных блоков расположена на расстоянии более 35 км в северо-восточном направлении от р. Моинты и на расстоянии более 81 км в северо-западном направлении от оз. Балхаш.

Данный проект не предусматривает работ в водоохраных зонах и полосах водных объектов.

Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод

Проведение работ на рассматриваемой территории полностью исключает даже косвенное попадание в водоохраные зоны и полосы, так как проведение фактических работ значительно удалено от поверхностных водных источников.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения работ сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков и удаленность места проведения фактических работ.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

3.4.1 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью

Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью не приводится, так как проектируемые работы не затрагивают водные объекты. Работы не планируются в границах водоохраных зон и полос.

3.4.2 Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления

Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления – паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления данным проектом не рассматриваются, так как намечаемая деятельность не затрагивает поверхностные водные объекты.

3.4.3 Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока

Оценка возможности изъятия нормативно обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования

стока данным проектом не рассматриваются, так как намечаемая деятельность не затрагивает поверхностные водные объекты.

3.4.4 Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны

Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны данным проектом не рассматриваются, так как намечаемая деятельность не затрагивает поверхностные водные объекты.

3.4.5 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод данным проектом не рассматривается, так как сточные воды не образуются.

3.4.6 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений данным проектом требуется, так как сточные воды не образуются.

3.4.7 Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС)

Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС) данным проектом не рассматриваются, так как сточные воды не образуются.

3.5 Подземные воды

Водоносный горизонт не эксплуатируется. Воздействия на подземные воды от геологоразведочных работ не ожидается.

Подземные воды. По условиям циркуляции и характеру водовмещающих пород в пределах района выделяются следующие типы подземных вод:

- 1) Трещинные воды зоны выветривания палеозойских пород.
- 2) Поровые (аллювиальные) воды четвертичных отложений.

1) Трещинные воды зоны выветривания палеозойских пород.

Этот тип подземных вод по форме скопления и условиям питания представляет собой единый трещинно-грунтовый водоносный горизонт, приуроченный к приповерхностным участкам палеозойских пород, которые в той или иной степени затронуты процессами выветривания. Трещинные воды циркулируют по системам трещин выветривания палеозойских пород и по крупным тектоническим нарушениям. Питание их происходит, главным образом, за счет весеннего снеготаяния и, в меньшей степени, за счет дождевых атмосферных осадков. Области питания, циркуляции и разгрузки трещинно-грунтовых вод пространственно совпадают. Основная масса воды в следствие гравитационных сил направляется с возвышенных участков в сторону депрессий в фундаменте палеозойских пород и частично идет на пополнение запасов поровых вод в рыхлых отложениях.

В пределах исследованного района на площади развития палеозойских пород зафиксировано всего лишь 3 родника, разгружающие трещинно-грунтовые воды. Однако полное отсутствие естественных водопроявлений не свидетельствует о безводности палеозойских пород района. Доказательством этому является то, что трещинно-грунтовые воды вскрываются рядом колодцев, а также поисково-разведочными скважинами; глубина залегания подземных вод изменяется от 0,6 м до 25 м и зависит от гипсометрического положения соответствующих участков. Но, безусловно, малое количество естественных водопроявлений в какой-то степени отражает незначительную обводненность палеозойских пород в пределах их зоны выветривания.

В то же время редкая встречаемость родников объясняется слабой расчлененностью рельефа района, вследствие чего уровень трещинно-грунтовых вод располагается, как правило, ниже тальвегов эрозионных врезов.

Водоупункты, разгружающие или вскрывающие трещинные воды зоны выветривания палеозойских пород, встречаются преимущественно в зонах крупных тектонических нарушений, которые характеризуются повышенной трещиноватостью пород, способствующей более быстрой фильтрации атмосферных осадков, и являются хорошими коллекторами подземных вод.

О водообильности палеозойских пород в полной мере судить трудно, поскольку разгрузка трещинно-грунтовых вод зафиксирована только в трех местах.

Режим трещинно-грунтовых вод – неустойчивый, к концу лета большинство водоупунктов пересыхает.

Трещинно-грунтовые воды – преимущественно пресные или слабо солоноватые. Колодцами вскрываются слабо соленые воды; увеличение минерализации воды в этих колодцах объясняется их сильной загрязненностью, загипсованностью и застойностью.

Химический состав рассматриваемых подземных вод – довольно пестрый, но они отличаются в основном только по анионам, среди которых постоянно, обычно в преобладающем количестве, присутствует только сульфат-ион. По катиону воды – кальциево-натриевые или натриево-кальциевые.

Трещинно-грунтовые воды – обычно жесткие, с нейтральной или слабо щелочной реакцией.

2) Поровые (аллювиальные) воды четвертичных отложений.

Эти воды имеют широкое распространение в районе, образуя довольно мощный и большой по площади грунтовый водоносный горизонт, приуроченный к долине р. Шидерти и к смежным с ней долинам. Этот водоносный горизонт прослеживается на север, а, возможно, и на юг, за пределы рассматриваемого района, и в целом представляет месторождение подземных вод Шидерти.

Водовмещающими породами являются среднечетвертичные аллювиальные песчано-гравийно-галечниковые отложения, пользующиеся очень широким развитием на исследованной территории. Эти отложения распространены на всей площади долины р. Шидерти и двух смежных с ней долин. С поверхности среднечетвертичные аллювиальные отложения обычно перекрыты маломощным чехлом (0,5-1,5 м, редко до 3 м) верхнечетвертичных и современных делювиально-пролювиальных отложений. На большей части территории песчано-гравийно-галечниковые отложения подстилаются водоупорными глинами неогенового возраста мощностью до 80-90 м, на которых местами залегают нижнечетвертичные гравелиты и конгломераты мощностью 1-3 м, редко до 9 м. На небольших участках у бортов долин аллювиальные образования залегают непосредственно на палеозойском фундаменте.

Мощность водовмещающего среднечетвертичного аллювия изменяется от первых метров до 20-25 м, в единичном случае достигая 33,7 м. Она закономерно увеличивается от бортов к центру долин. Аллювиальные отложения в изолинии мощности 10 м занимают площади около 40 км², которая, кстати, характеризуется наиболее высокой водообильностью.

Питание аллювиального водоносного горизонта происходит в основном за счет паводковых вод р. Шидерти. Дождевые воды в питании его практического значения не имеют.

На участках, где песчано-гравийно-галечниковые отложения залегают на палеозойских породах, поровые (аллювиальные) воды тесно связаны с трещинными, имея с ними общую гидростатическую поверхность. В этих местах аллювиальные воды пополняют запасы трещинных вод.

Режим аллювиальных грунтовых вод – довольно устойчивый, что объясняется большой емкостью водовмещающих песчано-гравийно-галечных отложений. Понижение уровня аллювиальных вод к концу каждого маловодного года составляет в среднем 0,4 м.

Повторяющиеся маловодные периоды, в течение которых аллювиальный горизонт больше теряет воды (на испарение, транспирацию и т.д.), чем получает ее за счет паводков, могут продолжаться непрерывно до 7-8 лет.

Глубина статического уровня аллювиальных грунтовых вод колеблется от 1,2 м до 6-7 м, но в среднем не превышает 8-5 м. Гидростатический уклон водоносного горизонта составляет 0,002 и в течение длительного периода он практически не изменяется. Коэффициент водоотдачи аллювиальных песчано-гравийно-галечниковых отложений изменяется от 0,1 до 0,5 и в среднем равен 0,25.

В пределах исследованного района зафиксирован всего один родник, разгружающий аллювиальные грунтовые воды. Дебит его – 0,3 л/сек. Родник – эрозионного типа, расположен в мелком овраге. Расход ручья, образованного этим родником, уже на протяжении первых десятков метров достигает 2 л/сек.

По минерализации аллювиальные воды являются преимущественно пресными. Встречающиеся солоноватые и редко соленые воды обычно приурочены к прибортовым частям долины р. Шидерти и к узким смежным с ней долинам, где водовмещающие аллювиальные отложения имеют незначительные мощности, а, следовательно, и худшие фильтрационные свойства.

Химический состав аллювиальных вод – довольно пестрый. В целом следует отметить почти постоянное присутствие в водах сульфат-иона и иона натрия. В пределах района на площади распространения аллювиального водоносного горизонта по химическому составу можно выделить две группы вод:

1. Гидрокарбонатно-сульфатные, хлоридно-сульфатные и смешанные по аниону кальциево-натриевые, реже натриевые воды;
2. Сульфатно-хлоридные и хлоридные кальциево-натриевых и натриевые воды.

Первая группа вод имеет наиболее широкое распространение на площади описываемого водоносного горизонта и приурочена к его центральным частям в пределах р. Шидерти.

Вторая группа пользуется значительно меньшим распространением и отмечается в прибортовых частях долины р. Шидерти, а также в узких смежных с ней долинах. На этих участках, при незначительной мощности аллювиального водоносного горизонта, на химическом составе воды, по-видимому, сказывается некоторое влияние неогеновых глин, засоленность которых, прежде всего, отражается на повышении содержания в воде ионов хлора и натрия.

Аллювиальные воды – преимущественно жесткие и умеренно-жесткие со слабо щелочной реакцией.

Подземные воды грунтового аллювиального горизонта в пределах исследованного района являются наиболее надежным источником водоснабжения.

3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Учитывая гидрогеологические условия района расположения участка, настоящим Планом разведки не предусмотрено сбросов на рельеф местности, пруды испарители, зумпфы и т.д.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

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

Участок работ Аккемир административно расположен на территории Актогайского района Карагандинской области и находится в 36 км к северо-востоку от ж/д. ст. Моинты и в 140 км к юго-западу от районного центра Актогай.

Общая площадь участка составляет 17,3 км².

По географическому положению описываемый район принадлежит Северо-Западному Прибалхашью, являясь, по существу, северо-восточной окраиной пустыни Бет-Пак-Дала.

Абсолютные отметки поверхности достигают 929 м в северо-западной части района, снижаясь до 390 м на юго-востоке. Вместе с уменьшением абсолютных отметок происходит сглаживание форм рельефа. Так, если относительные превышения в северо-западной части района достигают 250 м, то на юго-востоке они не более 25-30 м.

На фоне холмистого и равнинно-холмистого рельефа четко выступают долины рек, лога и многочисленные сорово-дефляционные впадины.

ТОО «QAZ ZINC GROUP» планирует разведку на основании Лицензии №2091-EL от 08 августа 2023 года на разведку твердых полезных ископаемых.

Для решения поставленных задач предусматривается проведение на участке рекогносцировочных маршрутов, проходки канав, бурение оценочных скважин, опробование и лабораторные исследования.

Горно-геологические условия участка работ благоприятны для проведения открытых горных работ, мощность покровных рыхлых отложений в пределах месторождений колеблется от 0.5 до 6 метров. Для изучения верхней части рудной зоны, на участках с мощностью рыхлых отложений не превышающей 5 м. предусматривается механизированная проходка одноковшовым экскаватором канав средней глубиной 2 м и средней шириной 1.0 м.

Разведочные канавы проектируются для изучения рудных зон, выявленных геологическими маршрутами, геологических контактов при картировании площади, оценки геохимических ореолов и геофизических аномалий.

Опробование канав будет осуществляться сплошным бороздовым способом по двум стенкам либо почве, сечение борозды – 10 х 5 см, средняя длина секции – 1 м.

Проектом предусматривается проходка 30 канав, средней длиной 100 м.

Общая длина канав составит: 30 кан х 100 м = 3000 п.м.

Объем работ по проходке горных выработок составит: общ. длина канав (3000 пог.м) х сечение канав (1 м х 2 м)

Итого: 3000 м х 1 м х 2 м = 6000 м³

Перед проведением документации и опробованием канавы зачищаются вручную по 1-й из стенок, на сопряжении с полотном канав по всей длине канавы.

Объем работ по зачистке канав составит 6000 м³ х 0.2 = 565 м³.

Проходка горных выработок будет проведена с привлечением подрядной организации. Для данных работ будет использован самоходный экскаватор Atlas 1602 E (или аналогичного по техническим характеристикам) с емкостью ковша 1.0 м³ и мощностью 54 кВт (73 л.с.).

Засыпка канав выполняется в обязательном порядке, согласно технике безопасности, и для сохранения природного ландшафта. В связи с тем, что канавы расположены на незначительном расстоянии друг от друга, засыпка их планируется механическим способом, бульдозером Т130 либо погрузчиками Manitou, BobCat, с трамбовкой и восстановлением почвенного слоя. Ликвидация канав осуществляется после выполнения по ним всего запроектированного комплекса опробовательских работ.

Поисково-разведочное бурение. Скважины проектируются для заверки результатов геохимических и геофизических работ, проверки на рудоносность выявленных в процессе поисковых маршрутов минерализованных зон и структур, определения морфологии и размеров рудных зон. Скважины будут заложены по профилям, ориентированным в крест генерального простирания рудных зон.

Для реализации геологического задания по оценке перспектив на золотое оруденение намечено пробурить 6000 пог.м, 60 скважин.

Скважины будут буриться вертикально и наклонно под углом 80°, выход керна по каждому рейсу не менее 95%, глубина бурения будет определяться глубиной вскрытия рудной зоны и в среднем составит от 50 м до 150 м. Начальный диаметр всех скважин 108-112 мм, далее, до проектной глубины, бурение осуществляется диаметром 96 мм (диаметр керна 63,5 мм). Скважины проходятся с полным отбором керна. Геологической документацией будет охвачено 6000 пог.м бурения.

Геологоразведочные работы планируется проводить в соответствии с требованиями «Земельного кодекса Республики Казахстан», Закона РК «О недрах и недропользовании» и «Единые правила охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых в РК (ЕПОН)», направленных на предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию и снижению вредного влияния на окружающую среду.

В случае попадания земельного участка в пределы земель сельхозназначения (посевные, пастбищные), после всех согласований необходимо получить разрешение в местном Акимате.

При производстве работ на участке обеспечивается безусловное соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охрана жизни и здоровья людей.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что в период оценочных работ будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ участка без предварительного согласования с контролирующими органами.

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

Планом разведки не предусмотрено потребности в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации объекта.

4.3 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при ведении работ по разведке на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требованиям статей 112,113,114,115 Водного Кодекса Республики Казахстан.

Работы на объектах планируется проводить в пределах контуров лицензионной площади. Технологические процессы в период проведения работ на карьерах не выходят за их пределы и позволят исключить воздействие на компоненты окружающей среды.

Охрана водных объектов:

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;

- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;
- на территории промплощадки предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой, с ориентировочными размерами: длина 2,5м, ширина 2м, глубина 2м, обсаженные железобетонными плитами, которые ежедневно дезинфицируются, периодически промываются каналопромывочной машиной и вычищаются ассенизационной машиной, содержимое вывозится специализированной организацией на основании договора;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;
- контроль за состоянием автотранспорта горной техники карьера будет производиться ежесменно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществлять за пределами карьера, на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Задачами охраны недр является:

- совершенствование применяемых и внедрение новых прогрессивных способов и систем разработки;
- сохранение забалансовых запасов и ранее законсервированных балансовых запасов полезных ископаемых или вовлечение их в отработку;
- использование вскрышных и вмещающих пород;
- рекультивацию земель, нарушенных горными выработками и т.д.

Горнопроходческие и буровые работы в пределах водоохранных зон не проектируются. По завершении геологической документации ствол скважины заполняется густым экологически чистым глинистым раствором, обсадные трубы извлекаются в полном объеме.

Горные выработки легкого типа (канавы, траншеи), после отбора проб и проведения всего комплекса химико-аналитических работ, рекультивируются в полном объеме.

Места обустройства полевых лагерей будут выбираться на отдаленном расстоянии от рек, водоемов и временных водотоков. В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено.

4.4 Календарный план

ТОО «QAZ ZINC GROUP» планирует вести разведочные работы в течение 2023-2028 гг. Полевые работы начнутся в 2024 году, в теплое время года. В 2023 году предусматриваются организационные работы.

По степени изученности площадь блоков L-43-28-(10в-5а-6,7,8,9,11,12,13,14) соответствует поисковой стадии. На государственном балансе по площади блоков L-43-28-(10в-5а-6,7,8,9,11,12,13,14) запасы не числятся.

Сводная таблица объемов и затрат ГРП по лицензионной площади приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Сводная таблица объёмов и финансирования разведочных работ на участке L-43-28-(10в-5а-6,7,8,9,11,12,13,14) (Аккемир)

Виды работ	Ед. измер.	Ст-ль за ед. тыс.тг	Всего за период разведки		Разбивка по годам											
					1-й год		2-й год		3-й год		4-й год		5-й год		6-й год	
			Физ. объем	Ст-ль тыс.тг	Физ. объем	Ст-ль тыс.тг	Физ. объем	Ст-ль тыс.тг	Физ. объем	Ст-ль тыс.тг	Физ. объем	Ст-ль тыс.тг	Физ. объем	Ст-ль тыс.тг	Физ. объем	Ст-ль тыс.тг
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>
Затраты на разведку, всего	тыс. тг			583 467,9		10 255,4		227 420,0		129 148,1		65 381,5		125 864,6		25 398,3
1. Подготовительные работы																
- составление ПСД	проект	900,0	1			1 900,0										
- составление ОВОС	проект	1 000,0	1			1 000,0										
2. Полевые работы	тыс. тг			304 284,5		5 334,5		153 250,0		81 550,0		40 825,0		16 125,0		7 200,0
Геохимические поиски:	тыс. тг			3 852,6		3 852,6										
геохимические поиски (100*100м)	проба	6,5	279	1 812,4	279	1 812,4										
геохимические поиски (200*200м)	проба	6,2	257	1 583,1	257	1 583,1										
обработка полевых данных	бр/мес	457,1	1	457,1	1	457,1										
Топографические работы:				1 200,0		1 200,0										
- выноска и инструментальная привязка фактического положения горных выработок и скважин	точка	10,0	120	1 200,0			120	1 200,0								
Горные работы:	тыс. тг			28 350,0				9 450,0		9 450,0		4 725,0		4 725,0		
- проходка горных выработок ручным способом (канавы)	кан/куб.м	3,5	30/6000	21 000,0			2 000	7 000,0	2 000	7 000,0	1 000	3 500,0	1 000	3 500,0		
- зачистка дна и стенок канав	куб.м	0,5	1 200	600,0			400	200,0	400	200,0	200	100,0	200	100,0		
- засыпка горных выработок механизмов с трамбовкой и восстановлением почвенного слоя	куб.м	0,8	7 200	5 400,0			2 400	1 800,0	2 400	1 800,0	1 200	900,0	1 200	900,0		
- документация горных выработок, фотодокументация, контроль за процессом зачистки, закрытие с оформлением.	пог.м	0,5	3 000	1 350,0			1 000	450,0	1 000	450,0	500	225,0	500	225,0		
Буровые работы:	тыс. тг			205 200,0				93 600,0		62 400,0		31 200,0		10 800,0		7 200,0
- колонковое бурение	скв/пог.м	30,0	60/6000	180 000,0			3 000	90 000,0	2 000	60 000,0	1 000	30 000,0				
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>
- Геологическая документация керна скважин	пог.м	0,7	6 000	4 200,0			3 000	2 100,0	2 000	1 400,0	1 000	700,0				
- алмазная расшивка керна скважин на ½ части вдоль оси	пог.м	0,5	6 000	3 000,0			3 000	1 500,0	2 000	1 000,0	1 000	500,0				
Бурение гидрогеологических скважин	скв/пог.м	30,0	5/700	18 000,0									360	10 800,0	240	7 200,0
Геофизические работы:	тыс. тг			49 081,8		1 481,8		41 300,0		4 200,0		2 100,0				
- аэромагнитная съёмка с применением БПЛА	кв.км.	137,5	8,6	1 185,5	8,6	1 185,5										
- обработка полевых данных	бр/мес	296,4	1	296,4	1,0	296,4										
- электроразведка (IP d/d) по сети 100х20 метров с глубиной 500 метров	пог.км	700,0	50	35 000,0			50	35 000,0								

- геофизические исследования скважин:	тыс. тг					6 300,0		4 200,0			2 100,0								
- КС, ПС	пот-м	0,7	6 000	4 200,0		3 000	2 100,0	2 000	1 400,0	1 000	700,0								
- ГК	пот-м	0,7	6 000	4 200,0		3 000	2 100,0	2 000	1 400,0	1 000	700,0								
- инклинометрия	пот-м	0,7	6 000	4 200,0		3 000	2 100,0	2 000	1 400,0	1 000	700,0								
Обор проб:	тыс. тг			16 600,0		7 700,0			5 500,0		2 800,0		600,0						
Отбор бороздовых проб секцией 1,0 м (вес пробы ±15 кг) + 10% контроля	проба	1,0	3300	3 300,0		1 100	1 100,0	1 100	1 100,0	550	550,0	550	550,0						
Отбор керновых проб секцией 1,0м + 10% контроля	проба	2,0	6 600	13 200,0		3 300	6 600,0	2 200	4 400,0	1 100	2 200,0								
Отбор технологической пробы (500 кг)	проба	50,0	2	100,0						1	50,0	1	50,0						
3. Камеральные работы	тыс. тг			21 000,0		1 000,0	1 000,0		1 000,0		1 000,0		1 000,0					16 000,0	
Камеральная обработка полевых материалов	бр/мес	500,0	12	6 000,0	2	1 000,0	2	1 000,0	2	1 000,0	2	1 000,0	2	1 000,0	2	1 000,0	2	1 000,0	
Оценка ресурсов по стандартам JORC	отчет	15 000,0	1	15 000,0													1	15 000,0	
4. Пробоподготовка	проба	1,8	9 900	17 820,0				3 300	5 940,0	1 650	2 970,0	550	990,0						
5. Сопутствующие работы:	тыс. тг			76 071,1		1 333,6	38 312,5		20 387,5		10 206,3		4 031,3					1 800,0	
- снабжение полевых групп (8% от полевых работ)	тыс. тг			24 342,8		426,8	12 260,0		6 524,0		3 266,0		1 290,0					576,0	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
- транспортировка (10% от п.р.)	тыс. тг			30 428,4		533,4	15 325,0		8 155,0		4 082,5		1 612,5					720,0	
- работы по разбивке полевого лагеря (7% от п.р.)	тыс. тг			21 299,9		373,4	10 727,5		5 708,5		2 857,8		1 128,8					504,0	
6. Лабораторные работы:	тыс. тг			160 520,3		480,3	26 716,0		20 038,0		10 019,0		103 339,0						
- многоэлементный хим. анализ с ИСП-AES оконтанием на 24 эл. (в т.ч. стандарты, дубль. дробил. и истир. - [0%])	анализ	5,0	10 890	54 450,0		4 840	24 200,0	3 630	18 150,0	1 815	9 075,0	605	3 025,0						
- атомно-абсорбционный анализ на золото	анализ	2,0	2 178	4 356,0			968	1 936,0	726		363	121	242,0						
- РФА-анализ геохимических проб	анализ	0,896	536	480,3	536	480,3													
- технологич. исследование	анализ	50 000,0	2	100 000,0								2	100 000,0						
- внешний контроль (5%)	анализ	2,0	653	1 234,2			290	580,0	218	109	218,0	36	72,0						
7. Обязательные платежи:	тыс. тг			1 800,0		207,0	221,5		232,6		361,3		379,3					398,3	
Плата за пользование земельными участками (арендный платеж)	тыс. тг			1 800,0		207,0	221,5		232,6		361,3		379,3					398,3	

4.5 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155, а также Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»; Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения». Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;
- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
- 7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

- 1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», требований гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;
- 2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;
- 3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;
- 4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;

5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;

7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при проведении работ не требуется.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов

В результате намечаемой производственной деятельности не прогнозируется образование отходов производства и потребления (кроме ТБО), т.к. проектом не предусматривается создание полевого лагеря в связи с небольшим объемом полевых работ.

В процессе производственных работ и жизнедеятельности персонала предприятия на участке проведения разведочных работ отходы потребления представлены только ТБО. Так как ремонта спецтехники на данном участке выполняться не будет, отходы производства отсутствуют.

1. Твердо-бытовые отходы (200301)

Расчет произведен согласно п. 2.44 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.).

Общее годовое накопление бытовых отходов (отходы пищи, бумага и др.) рассчитывается по формуле: $M_{обп} = n * t * p$, т/год

где: n – удельная санитарная норма накопления отходов, $m^3/год$ на человека;

t – численность персонала;

p – средняя плотность отходов, t/m^3 .

Численность персонала, работающего на предприятии - 25 человек.

Норма накопления ТБО – $0,3 m^3/год$. Плотность ТБО – $0,25 t/m^3$.

Годовое количество утилизированных и сжигаемых отходов равно нулю.

$$M_{обп} = ((0,3 \times 25 \times 0,25)/365) \times 180 = 0,93 \text{ т/год}$$

Норматив образования твердых бытовых отходов составляет 0,93 тонн в год.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, ТБО относятся к неопасным отходам, код 200301.

Предложения по лимитам накопления (с учетом сортировки) отходов производства и потребления при разведочных работах представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Лимиты накопления отходов на 2024-2027 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего :	-	0,93
в т.ч. отходов производства	-	-
отходов потребления	-	0,93
<i>Опасные отходы</i>		
-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>		
Твердые бытовые отходы:	-	0,93
- отходы бумаги и картона	-	0,31155
- отходы пластмассы, пластика и т.п.	-	0,1116
- отходы стекла	-	0,0558
- металлы	-	0,0465
- резина (каучук)	-	0,006975
- пищевые отходы	-	0,093
- древесина	-	0,01395
- прочие твердые бытовые отходы	-	0,290625
<i>Зеркальные отходы</i>		
-	-	-

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

Все образующиеся отходы на участке работ, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

В TOO «QAZ ZINC GROUP» предусмотрен контроль:

- за объемом образования отходов;
- за транспортировкой отходов на участке;
- за временным хранением и отправкой отходов на спецпредприятия.

На предприятии ведется работа по внедрению системы управления отходами, полностью соответствующей действующим нормативам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, временного складирования и утилизации отходов на месторождении налажена система внутреннего и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

В случае неправильного сбора, хранения и транспортировки всех видов отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, подземные воды, почвенный покров, животный и растительный мир.

Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий. Складирование, размещение, а в дальнейшем по мере накопления вывоз на договорной основе сторонними организациями на утилизацию или захоронение отходов, осуществляемых на участке TOO «QAZ ZINC GROUP» в настоящее время и планируемых в ближайшее время, производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду.

Правильная организация размещения, хранения и удаления отходов максимально предотвращает загрязнения окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

В компании разработана «Программа производственного экологического контроля TOO «QAZ ZINC GROUP» и «Программа управления отходами». Контроль за отходами производства потребления будет сводиться к учету движения (поступление, хранение и вывоз) всех видов отходов, с указанием даты образования, краткой характеристики (тип), маркировки с учетом класса опасности, даты и способа хранения, утилизации.

Основными принципами проведения работ в области обращения с отходами являются:

* охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды и сохранение биологического разнообразия;

* комплексная переработка или утилизация отходов в целях уменьшения количества отходов на территории участка.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов. В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды по каждому из рассматриваемых вариантов может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) - площадь воздействия до 10 км² для площадных объектов или на удалении до 3 км от линейного объекта.

- временной масштаб воздействия – кратковременный (1) – продолжительность воздействия до 6 месяцев.

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды, природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

Таким образом, интегральная оценка составляет 6 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (2-8) – последствия воздействия испытываются, но величина достаточно низка, а также, находится в пределах допустимых стандартов.

5.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций

Весь объем отходов, образующийся при проведении работ, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

Предложения по управлению отходами

Весь объем отходов, образующийся при проведении геологоразведочных работ, будет передан на основе договоров в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

В соответствии с приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов.

Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Согласно п.1 ст. 320 Экологического Кодекса РК:

- **временное хранение отходов** – это складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации;

- **размещение отходов** – хранение или захоронение отходов производства и потребления;

- **хранение отходов** – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления
- **захоронение отходов** – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение *неограниченного срока*.

Твердо-бытовые отходы

В соответствии п.56 и п.58 приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», контейнеры для сбора **ТБО** оснащают крышками. Срок хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав ТБО принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований и положений статьи 333 Экологического кодекса РК, приказа и.о. Министра охраны окружающей среды РК от 2 августа 2007 г. № 244-п «Об утверждении перечней отходов для размещения на полигонах различных классов» (с учетом изменений и дополнений по приказу Министра энергетики РК от 24.08.2017 г. №296), приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

В таблице ниже приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Отходы стекла	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина (каучук)	0,75*
Итого:	68,75

* - *среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.*

На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук). Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на территории промплощадки.

Весь объем ТБО, образующийся при эксплуатации, будет передан на основе договора в специализированные организации, имеющие разрешительные документы на их захоронение, переработку и утилизацию.

5.4 Виды и количество отходов производства и потребления

Объем образование отходов производства и потребления указано в разделе 5.1.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

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

6.1.1 Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на участке оценочных работ теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый участок не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

6.1.2 Шумовое воздействие

Территория размещения производственного объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, ВЛЭ.

Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого участка отработки карьера будет относиться применяемое горнотранспортное оборудование.

Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация проводится в соответствии с техническими требованиями.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых при ведении горных работ, приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Уровни шума от техники

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автотранспорт	90
Бульдозер	91
Экскаватор	92

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния.

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применены машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 95 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Так как ближайшая селитебная зона находится на значительном расстоянии от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

Расчет уровня шума от отдельных точечных источников ведётся по формуле:

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 200 метров (расстояние от источников шума до границ СЗЗ).

Согласно техническим характеристикам оборудования, уровень шума от грузового автотранспорта составляет 90 дБ, уровень шума от экскаваторов – 92 дБ, уровень шума от бульдозера – 91 дБ.

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{100} - 10 \cdot \lg \Omega$$

Где: L_w - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

Φ - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi=1$);

Ω - пространственный угол излучения источника (2 рад)

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 200 м (расчетная СЗЗ)

β_a - затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице

Наименование источника	L_w	r	Φ	Ω	β_a	L , вБ
Автотранспорт	90	200	1	2	10	30
Бульдозер	92	200	1	2	10	31
Экскаватор	91	200	1	2	10	31

Уровни звукового давления в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума $L_{терсум}$ определяется по формуле:

$$L_{терсум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{терpi}}$$

где $L_{терpi}$ - ожидаемый уровень шума от конкретного источника в расчетных точках прилегающей территории, дБ.

$L_{терсум} (карьер) = 58,9$ дБ

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе СЗЗ и сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума на границе СЗЗ, при работе предприятия будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

Для подтверждения расчетных данных по шумовому воздействию предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.

Для ограничения шума и вибрации на предприятии необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противозумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противозумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

На предприятии должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

6.1.3 Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижение уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящей корректировкой пересмотра проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумов выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

На территории всех производственных участках отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

При эксплуатации предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.

6.1.4 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

В целях снижения пылевыделения на территории промплощадки предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливовой машины.

Применение пылеподавления позволит значительно снизить нагрузку намечаемой деятельности на атмосферный воздух прилегающей территории, в т.ч. жилой застройки.

Поскольку, производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ и жилой зоны показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе СЗЗ и жилой застройке.

В период проведения работ также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Учитывая условие отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Для ограничения шума и вибрации на объекте необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

Данные мероприятия должны соблюдаться согласно ст.43 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, условиями работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека» утвержденные постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года №168 и соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.

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

Производственный объект – участок планируемых геологоразведочных работ не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения.

Радиационная обстановка в районе работ благополучна, природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования

Участок работ Аккемир административно расположен на территории Актогайского района Карагандинской области и находится в 36 км к северо-востоку от ж/д. ст. Моинты и в 140 км к юго-западу от районного центра Актогай.

Дороги в районе работ грунтовые, труднопроходимые. Только районный центр Актогай связан с г. Балхаш и г. Каркаралинск грейдером. Ближайшая железнодорожная станция Акжайдак в 145 км на юге.

По географическому положению описываемый район принадлежит Северо-Западному Прибалхашью, являясь, по существу, северо-восточной окраиной пустыни Бет-Пак-Дала.

Заселен район очень слабо. Население сосредоточено на железнодорожных станциях Моинты, Кара-Жингил и Бирюк. Указанные населенные пункты связаны грунтовыми дорогами, пригодными для автотранспорта в сухое время года. Только районный центр Актогай связан с г. Балхаш и г. Каркаралинск грейдером.

Координаты участка

№№ угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	47° 19' 00"	73° 50' 00"
2	47° 19' 00"	73° 54' 00"
3	47° 17' 00"	73° 54' 00"
4	47° 17' 00"	73° 50' 00"
Площадь	17,3 км²	

Основанием для проведения геологоразведочных работ является Лицензия №2091-EL от 08 августа 2023 года на разведку твердых полезных ископаемых на площади блоков L-43-28-(10в-5а-6,7,8,9,11,12,13,14), расположенных в Актогайском районе Карагандинской области.

По степени изученности площадь блоков L-43-28-(10в-5а-6,7,8,9,11,12,13,14) соответствует поисковой стадии. На государственном балансе по площади блоков L-43-28-(10в-5а-6,7,8,9,11,12,13,14) запасы не числятся.

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности

Площадь блоков, расположенных в Актогайском районе Карагандинской области, находится в подзоне бурых почв, в 21 почвенном районе – Шалтас-Акчатауский горно-сопочный район бурых малоразвитых и неполноразвитых почв. (Почвы Казахской ССР, выпуск №8. Почвы Карагандинской области, Алма-Ата, 1967 г. стр.222-250).

Почвообразующие породы подзоны неоднородны. В восточной части подзоны среди сглаженного мелкосопочника Прибалхашья они представлены хрящевато-щебенчатыми элювиально-делювиальными суглинками небольшой мощности, образовавшимися путем выветривания плотных палеозойских пород. На этих породах формируются бурые малоразвитые почвы, неглубоко подстилающиеся рухляком или малоизмененными плотными породами. По речным долинам северной части Прибалхашья широко распространены песчано-галечниковые отложения, прикрытые плащом суглинков небольшой мощности, с бурыми, лугово-бурыми и луговыми солончаковыми почвами.

Сельскохозяйственное производство в подзоне бурых почв имеет чисто животноводческое направление.

Почвы бурые малоразвитые. Полноразвитые встречаются лишь в межсочных понижениях и по долинам рек. Чаще всего они комплексируются с солонцами.

Используются обычно в качестве пастбищ. В случае зарегулирования местного стока небольшие площади буровых почв можно было бы освоить под различные культуры.

7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Почвенно-растительный слой снимается и складывается до полного выполнения всех работ.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что месторождение располагается строго в отведенных границах картограммы. В период проведения оценочных работ будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ лицензионного участка без предварительного согласования с контролирующими органами.

Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Согласно Земельному Кодексу Республики Казахстан собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;
- защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесом, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

В результате производственной деятельности объекта происходит нарушение земной поверхности. Основными объектами, при эксплуатации которых будет происходить нарушение земной поверхности, являются проходка канав и буровые работы.

В пределах площади, на которой будет размещена необходимая инфраструктура, включая дороги, почв, как таковых, также нет.

Мощность почвенно-растительного слоя на участке поисковых работ не превышает 10-20 см, и механическое воздействие на него будет осуществляться при проведении буровых работ и проходке канав. При ликвидации последствий нарушения земель недропользователь производит рекультивацию участков, на которых в настоящее время отсутствует плодородный почвенный слой путем распланировки нарушенной поверхности до состояния, максимально приближенного к первоначальному.

Рекультивацию участков поверхности, имеющих в настоящее время плодородный почвенный слой, но нарушенных при ведении разведочных работ, осуществляет путем покрытия слоем плодородной почвы, снятой и сохраненной для этой цели.

Рекультивации подлежат все участки (обратная засыпка вынутым грунтом канав, зумпфов, врезов), нарушенные в процессе работ. Возврат слоя ПРС производится в конце всех работ.

Также с целью предотвращения загрязнения почв горюче-смазочными материалами к работе допускается технически исправный транспорт. Заправка спецтехники осуществляется специальным топливозаправщиком. Ремонтные работы проводятся за пределами площадки в специализированных мастерских.

Охрана земель включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на охрану земли, как части окружающей среды. В этих целях в Республике Казахстан ведется мониторинг, который представляет собой систему базовых (исходных), оперативных и периодических наблюдений за качественным и количественным состоянием земельного фонда.

Социально-экологический результат рекультивации заключается в создании благоприятных условий для жизнедеятельности человека и функционирования экологических систем в районе расположения нарушенных земель и предусматривает следующие виды:

- природоохранный результат – устранение экологического ущерба причиняемого нарушенными землями, в период осуществления рекультивационных работ независимо от направления рекультивации;

- природовосстановительный результат – создание условий в районе размещения нарушенных земель после их рекультивации, наиболее отвечающих социально-экологическим требованиям (санитарно-гигиеническим, эстетическим, рекреационным и др.)

7.5 Организация экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки. Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы. Мониторинг почвенно-растительного покрова настоящим проектом не предусмотрен.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительность - степная (засушливой зоны), произрастают засухоустойчивые травы. Древесная и кустарниковая растительность встречается в основном по берегам рек и в оврагах.

Карагандинская область обладает особыми эколого-географическими характеристиками, что позволяет предположить, что на ее территории произрастают организмы растительного мира со свойствами, отличительными от свойств растений других регионов. Разнообразие рельефа, почвенно-грунтовых и климатических условий обуславливает своеобразие растительного покрова.

Территория области расположена в зоне сухих типчаково-ковыльных, травянисто-кустарниковых, разнотравно-полынно-злаковых степей на каштановых почвах и биюргуново-солянково-эфемеро-полынной, баялычно-биюргуново-полынной пустынных на серо-бурых почвах. Здесь встречаются сосновые, сосново-березовые, березово-осиновые леса, черноольшаники, пойменные тальники, луговая, степная, пустынная растительность.

Флора области насчитывает более 1675 видов цветковых растений, относящихся к 480 родам и 87 семействам, в т.ч. астровые (224 вида), бобовые (128), злаковые (109), маревые (108). Среди них доминирующими родами являются астрагал (65 видов), полынь (38), лук (26), лапчатка (21), вероника (18), осока (17), горец (20), жузгун (19), солянка (12) и др.

В растительном покрове преобладают типчак, мятлик, на солонцах и солончаках — полынно-кокпековые сообщества. По поймам рр. Нуры, Шерубайнуры, Ащису, Тоқырау, Жинишке, Талды, Сарысу, Каракенгир, Атасу распространены кустарниковые заросли (ива каспийская, жимолость татарская, шиповник).

На каменистых и щебененных склонах формируются петрофитные разновидности типчаково-тырсовых степей с участием ковыля-волосатика и разнотравья (вероники перистой, патринии средней, лапчатки бесстебельной и др.). По склонам сопот развиты кустарниковые степи, в которых преобладают карагана низкая и кустарниковая. Из других кустарниковых часто встречаются шиповник колючий, таволга зверобоелистая, жимолость мелколистая.

Огромное пространство Прибалхашья занято боялычевыми пустынями. Особенно большие площади равнины занимают на водоразделах рек, стекающих в оз. Балхаш (рр. Тоқырау, Кусак, Жамши). Встречаются изолированные массивы высокого мелкосопочника гор Урункай, Аркарлы, Босага, Шунак и низкогорья Бектауаты. Бектауата изолирована среди равнин и низких мелкосопочников на границе с пустынной областью. Большие площади заняты можжевельником казачьим. По сухим ущельям господствуют заросли шиповника колючего, караганы балхашской, по влажным глубоким каньонам растет боярышник ложнокровавокрасный, вокруг родников часто встречаются осинники. По характеру флоры территория Прибалхашья очень сходна с западными мелкосопочниками.

Для этой территории характерны: копеечник бектауатинский, льнянка бектауатинская, пижма утесная. Между степными и пустынными формациями по солончаковым и глинистым почвам встречаются парнолистник балхашский, лебеда мелкоцветная.

Сосновые и березовые леса приурочены к наиболее высоким поднятиям мелкосопочника (горы Ерейментау, Кызылтау, Ку, Кент, Каркаралы, Кызыларай, Бакты, Улытау). Большим богатством и разнообразием мезофильной растительности отличаются глубокие ущелья в Каркаралинских, Кентских, Куских горах. Низкогорья характеризуются сосновыми, березово-сосновыми, березовыми лесными массивами.

Растительность, занесенная в Красную Книгу, на рассматриваемой территории отсутствует.

8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Воздействие на растительный покров выражается через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях.

Воздействие от реализации проекта в основном будет связано с повышением концентрации взвешенных частиц, которая нормализуется примерно через 1-2 дня после окончания работ, что приведет к прекращению воздействия.

Когда содержание пыли придёт в норму, растительность полностью восстановится.

Поглощенная пыль будет смыта дождем. После окончания работ растительность сможет восстановиться.

Таким образом, территория воздействия на растительный мир будет ограничена участком ликвидации последствий, значимость воздействия низкая вследствие непродолжительности воздействия и полного восстановления растений после окончания работ.

8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Планом геологоразведочных работ не предусматривает негативное влияние на растительный мир. Воздействия на среду обитания растений будут минимальным. Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на месторождении, позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный мир.

8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Настоящим проектом геологоразведочных работ растительные ресурсы не используются.

8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы лицензионного участка.

На период проведения работ, влияние на растительность крайне низко. По результатам расчетов приземных концентраций видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается. Проведение мониторинга не требуется.

8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта не ожидаются, в связи с чем, последствия для жизни и здоровья населения отсутствуют.

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

Проектом рекомендуется выполнение ряд мероприятий по сохранению растительных сообществ и улучшению их состояния:

- строгое соблюдение границ земельного отвода под объекты намечаемой деятельности. Постоянный контроль за соблюдением установленных границ земельного отвода для сохранения почвенно-растительного покрова на прилегающих территориях и сохранения естественных местообитаний;
- в случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу (Департамент недропользования и природных ресурсов) и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;
- взять на учет места произрастания редких видов;
- вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;
- ограничивать выпас скота на данной территории;
- проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в Красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;
- пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;
- соблюдение мер противопожарной безопасности.

Необходимо обратить внимание на то, что согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года редкие и находящиеся под угрозой исчезновения - виды растений и животных являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

8.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Организация мониторинга за состоянием растительного покрова сводится к визуальному наблюдению за растениями в теплый период года в период проведения работ.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, то при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем. Степень воздействия на животный мир при осуществлении хозяйственной деятельности определяется сохранностью биологического разнообразия животного мира территории исследования.

На территории области обитают около 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и св. 20 видов рыб. В её пределах проходят границы ареала животных: зап. — сурка серого, полёвки плоскочерепной; юж. — сурка-байбака, зайца-русака, хомячка джунгарского, куропатки белой; сев. — сурка серого, суслика среднего, хомяка Эверсмана, емуранчика, ящурки разноцветной, круглоголовки такырной, дрозда пёстрого каменного, пеночки индийской, горихвостки-чернушки, овсянки скалистой, горлиц кольчатой и малой. На севере области, где распространена лесостепь, среди грызунов в степных участках обычны полёвки обыкновенная и узкочерепная, степная пеструшка, а в лесах — красная полёвка. В густом травостое разнотравно-злаковых степей живут суслик краснощёкий и тушканчик большой. Обычна в лесостепи сибирская косуля, и всё чаще в последние 10–15 лет с севера заходит лось, а из хищников — рысь.

Из птиц распространены приуроченные к ивнякам белая куропатка, к березнякам — тетерев, овсянка белшапочная, иволга, пеночки зелёная и малая бормотушка, а также лесной конёк; из насекомых — рыжий ночной хрущик, жужелицы фиолетовая и золотисто-ямчатая, щелкуны чернополосый и чернохвостый, мохнатка, долгоносики, верблюдки, пилильщик берёзовый, рогохвост берёзовый, пяденица берёзовая. Среди двукрылых обычны ктыри, ктыревидки, зеленушки, комары толстоножки и долгоножки, грибные комарики, кровососы; из дождевых червей — дендробена восьмигранная, аллолобофора малая, дендродрилюс красный.

На безлесных участках лесостепи обитает сурок-байбак. По разнотравным лугам и ивнякам, на опушках колков встречается водяная крыса. Среди выходов горных пород обычна плоскочерепная полёвка. Из грызунов-семеноедов живут в степи хомячки серый и белеющий на зиму джунгарский, в лесах и кустарниках — хомяк обыкновенный и лесная мышь. Годами в лесостепи бывает много зайцев, особенно беляков. Из хищников характерны для безлесных мест хорь степной, а для лесных — горностаи. В лесостепи обычны также лисица, волк, нередко корсак и барсук.

Фауна степной зоны значительно отличается от лесостепной. Низкорослость травостоя способствует более широкому распространению здесь сурков-байбаков, степной пеструшки, тушканчиков большого и прыгуна, сусликов малого и среднего, а в кустарниках (спирея и др.) пищухи степной. Из птиц характерны малый, степной, а особенно чёрный и белокрылый жаворонки, саджа, журавль-красавка, степная чечётка, обыкновенная каменка, полевой конёк и гнездящийся на земле орёл степной.

Непосредственно на площади работ редкие виды животных, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют. Пути миграции отсутствуют.

9.2 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных.

Обитающие здесь животные приспособились к измененным условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие на близ существующих путей животные, адаптировались к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир.

9.3 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается, так как геологоразведочные работы носят незначительный и кратковременный характер.

9.4 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный и растительный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

1. не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;
2. инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;
3. запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;
4. запрещение любого вида охоты и браконьерства;
5. запрещено внедорожное перемещения автотранспорта;
6. запрещается уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ;
7. поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;
8. обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;

9. запрещение уничтожения растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;

10. обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);

11. недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;

12. запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику.

Для сохранения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РК, предусматриваются следующие мероприятия:

- все мероприятия, указанные выше;
- в случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории проведения работ, необходимо создать зону покоя и сообщить в РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;
- не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных;
- не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- по согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов – орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом.
- мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц;
- проведение инструктажа с персоналом, определение четких запретов (запрещается охота, провоз оружия и собак);
- соблюдение мер противопожарной безопасности;
- ознакомление сотрудников с предполагаемыми видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд с видами птиц, занесенных в Красную книгу РК;
- юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесенных в Красные книги, несут административную, уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим законодательством РК. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам;
- проведение мероприятий по защите растительного и животного мира,
- проведение совместных акций по природоохранным мероприятиям по защите животного и растительного мира;
- приостановление работы во время миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- нарушение законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Для сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, предусмотрены

мероприятия, которые в том числе включают перенос гнезд в сходные условия с последующим установлением охранный зоны и мониторингом. Перенос гнезда подразумевает установку гнездовой платформы для облегчения строительства нового гнезда. Гнездовая платформа устанавливается заранее, желательно в летний период, тогда, когда птицы гнездятся еще в своем гнезде, которое должно пойти под "снос", чтобы они присмотрелись к ней, знали о его существовании. Само гнездо может убираться только в зимний период, когда птиц нет на гнездовой территории.

В целом, при строгом выполнении всех проектных решений и рекомендуемых мероприятий воздействие на животный и растительный мир можно оценить, как допустимое.

При проведении разведочных работ необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

9.5 Программа для мониторинга животного мира

Организация мониторинга за состоянием животного мира сводится к визуальному наблюдению за птицами в весенний и осенний период их перелетов и организации визуального наблюдения за появлением на территории объекта животных в период работ.

Учитывая вышеизложенное, обращаем внимание на то, что согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года редкие и находящиеся под угрозой исчезновения - виды растений и животных являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

В технологическом процессе проектируемого предприятия не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры и фауны.

Следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на животный и растительный мир, оснований нет.

Предприятию необходимо при проведении разведочных работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 250 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при проведении геолого-разведочных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

На рассматриваемом этапе работ, приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на растительный и животный мир и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны флоры и фауны.

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

По географическому положению описываемый район принадлежит Северо-Западному Прибалхашью, являясь, по существу, северо-восточной окраиной пустыни Бет-Пак-Дала.

Абсолютные отметки поверхности достигают 929 м в северо-западной части района, снижаясь до 390 м на юго-востоке. Вместе с уменьшением абсолютных отметок происходит сглаживание форм рельефа. Так, если относительные превышения в северо-западной части района достигают 250 м, то на юго-востоке они не более 25-30 м.

На фоне холмистого и равнинно-холмистого рельефа четко выступают долины рек, лога и многочисленные сорово-дефляционные впадины.

При проведении работ по разведке ТПИ рекомендуется выполнять рекомендации для сохранения целостности ландшафта:

- Вести строгий контроль за правильностью проведения земляных работ;
- Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;
- Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;
- Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
- Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении геологоразведочных работ (разлив нефтепродуктов и т.д.);
- Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- Сохранение естественных ландшафтов.

И другие требования согласно Кодексу «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г. и Законодательству РК об охране окружающей среды.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

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

Население района многонациональное: русские, казахи, украинцы, белорусы, немцы, корейцы, ингуши, армяне и др.

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

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. При проведении работ дополнительно будет создано 25 рабочих мест. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения.

11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние планируемого объекта на регионально территориальное природопользование в период проведения работ на объекте будет находиться в пределах допустимых норм.

На период работ будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются, в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

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

В социально-экономической сфере реализация проекта должна сыграть существенную положительную роль в развитии территорий. Ожидается положительное воздействие проектируемых работ на социальную среду, поскольку повысится уверенность в надежности и экологической безопасности применяемых технологий.

Предприятие высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере недропользования.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших населенных пунктов. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых

работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

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

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно. С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

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

11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

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

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

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

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

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

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

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;

- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Однако, возможное обострение социальной напряженности может быть практически полностью снято целенаправленным упреждающим разрешением потенциальных проблем путем тесного сотрудничества подрядных компаний с местными властями и общественностью, проведением открытой информационной политики.

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

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

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Природоохранная ценность экосистем (природных комплексов) определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

Изначальное функциональное назначение природного комплекса в районе проведения работ – пастбищное животноводство. В настоящее время ввиду антропогенной нарушенности данные территории утратили свою ценность как пастбища.

Непосредственно на участке работ отсутствуют места обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда. Участок находится за пределами земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, водоохраных зон и полос водных объектов.

Ввиду удаленности отрицательное воздействие намечаемой деятельности на ООПТ не прогнозируется.

Природоохранная значимость территории месторождения относится к низкосзначимым частично деградированным полупустыням. Они обладают потенциалом естественного восстановления и нуждаются в улучшении путем проведения рекультивации.

Все наземные объекты проектируемого участка размещаются на землях, относящихся к низкосзначимым экосистемам, обладающим потенциалом естественного восстановления.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокосзначимые, высокочувствительные и среднесзначимые экосистемы.

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

При разработке раздела ООС были соблюдены основные принципы, а именно:

- интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;
- учет экологической ситуации на территории проведения работ, оказывающейся в зоне влияния намечаемой деятельности;
- информативность;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных в РООС материалов отвечают требованиям инструкции по разработке РООС, действующей в настоящее время в РК.

В материалах РООС проведена оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет.

Для выделения зон и оценки результирующего воздействия от реализации проектируемой деятельности предлагается шкала оценочных критериев. В оценочных

критериях учитывается баланс действия природных и антропогенных факторов. Прогноз составлен методом экспертных оценок.

Крайне незначительное – воздействие фиксируется слабо, либо совсем не фиксируется современными средствами контроля, хотя определенно существует;

Незначительное – воздействие уверенно фиксируется на уровне значительно ниже допустимых норм;

Среднее – воздействие средней степени, которое приближается к верхнему пределу допустимого или несущественно превышает его;

Значительное – сильное воздействие, с существенным превышением допустимых норм;

Исключительно сильное – воздействие, многократно превышающее допустимые нормы (может быть катастрофическим).

Анализ всех производственных факторов влияния на окружающую среду с применением данной оценочной шкалы позволяет сделать следующие выводы:

- Общее воздействие при реализации проектных решений на компоненты окружающей природной среды с учетом проведения природоохранных мероприятий оценивается как незначительное.;

- Нарушения экологического равновесия не произойдет. Возможно формирование отдельных участков экосистемы с более низкой биологической продуктивностью;

- Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к значительному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения нормативных документов и природоохранного законодательства Республики Казахстан.

12.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории лицензионного участка могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

На территории исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население Аварийные ситуации при реализации намечаемой деятельности исключены.

Деятельность предприятия не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду и население. В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадок месторождений должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

13. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

13.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан, для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

На период достижения нормативов предельно допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия. В случае достижения предприятием норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ и не меняется до их очередного пересмотра.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством Республики Казахстан. Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ, в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ сверхустанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятия обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Согласно Экологическому кодексу РК ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

2 декабря Главой государства подписан Закон Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2022 – 2024 годы», которым утверждены МРП и МЗП на 2024 год.

В период разработки проектной документации (2024 год) один установленный МРП в 2024 составляет 3692 тенге.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников Карагандинской области

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну
1	2	3
1	Окислы серы	20
2	Окислы азота	20
3	Пыль и зола	10
4	Свинец и его соединения	3 986
5	Сероводород	124
6	Фенолы	332
7	Углеводороды	0,32
8	Формальдегид	332
9	Окислы углерода	0,32
10	Метан	0,02
11	Сажа	24
12	Окислы железа	30
13	Аммиак	24

14	Хром шестивалентный	798
15	Окислы меди	598
16	Бенз(а)пирен	996,6 за 1 кг

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников предприятия

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду производится в соответствии с Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду (Приказ министра ООС РК № 68-п от 08.04.2009 г.).

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователя, в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства.

Плата за эмиссии в окружающую среду и за размещение отходов производится на основании Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (далее – НК РК).

Согласно статье 575 НК РК, объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду, в том числе установленный по результатам осуществления уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и его территориальными органами проверок по соблюдению экологического законодательства РК (государственный экологический контроль), в виде:

- 1) выбросов загрязняющих веществ;
- 2) сбросов загрязняющих веществ;
- 3) размещенных отходов производства и потребления;
- 4) размещенной серы, образующейся при проведении нефтяных операций.

В рамках данного раздела ООС, рассматриваются такие эмиссии в окружающую среду, как выбросы и сбросы.

Согласно статье 577 НК РК, сумма платы исчисляется плательщиками исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок платы.

Текущие суммы платы за фактический объем эмиссий в окружающую среду вносятся плательщиками не позднее 25 числа второго месяца, следующего за отчетным кварталом.

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в пределах установленных лимитов (П) выполняется по формуле:

$$П = P_i * M_i$$

Где: P_i – региональные нормативы платы за выброс одной тонны i -го вещества в атмосферу, (МРП).

M_i - годовой нормативный объем выброса i -го вещества на предприятии, тонн.

Ставки платы определяются в размере, кратном МРП, установленному законом о республиканском бюджете и действующему на первое число налогового периода, с учетом положений п.2 ст. 577 НК РК.

Расчёт платежей за эмиссии в окружающую среду в период оценочных работ представлен в таблице ниже.

Таблица 13.1

**Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу
за 2024 год**

№ п/п	Наименование вещества	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП, тенге	Выброс вещества, т/год	Сумма
2024 год					
1	Азота диоксид	20	3692	0,06400432	4726,08
2	Азота оксид	20	3692	0,000000702	0,05
3	Углерод	24	3692	0,0992	8789,91
4	Сера диоксид	20	3692	0,12800198	9451,67
5	Углерод оксид	0,32	3692	0,64063	756,87
6	Углеводороды предельные	0,32	3692	0,192794	227,77
7	Сероводород	124	3692	0,0000022	1,01
8	Бензапирен	996600	3692	0,000002	7358,89
9	Бензин	-	-	0,0000063	-
10	Пыль неорганическая	10	3692	0,028361	1047,09
Всего				1,153059202	32359,34

Примечание:

* Решение Карагандинского областного маслихата от 14 декабря 2023 года № 124. Зарегистрировано в Департаменте юстиции Карагандинской области 19 декабря 2023 года № 6534-09. «О ставках платы»;

** МРП за 2024 г. – 3692 тг.

**Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников
предприятия**

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников, должна производиться по фактически сожженному топливу, согласно Решение Карагандинского областного маслихата от 14 декабря 2023 года № 124, где ставка платы от передвижных источников для дизельного топлива составляет 0,9 МРП за 1 тонну.

*Плата = МРП * ставка платы * кол-во сжигаемого топлива, т/год*

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников производится по фактическому объему израсходованного топлива.

В случае превышения установленных лимитов эмиссий загрязняющих веществ на предприятие накладываются штрафные санкции, согласно Экологическому и Налоговому Кодексам РК. Размер и ставка платы за сверхлимит устанавливаются уполномоченными компетентными государственными органами.

14. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Целью выполненной работы являлась оценка воздействия от проведения разведки твердых полезных ископаемых на блоках L-43-28-(10в-5а-6,7,8,9,11,12,13,14) в Карагандинской области Республики Казахстан на окружающую среду.

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения РООС, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении РООС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции РООС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки РООС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

В рамках данной РООС на основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов выбросов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. По временному масштабу воздействия относится к продолжительному воздействию.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие низкой значимости. Производственный объект на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет негативного влияния, с учетом их удаленности.

До ближайшего населенного пункта 36 км (пос. Мойынты).

Поверхностные и подземные водные объекты.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Почвенно-растительный покров. В рамках РООС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров локальное. Незначительное воздействие носит допустимый характер при соблюдении мероприятий по восстановлению нарушенных земель (проведении рекультивации). Воздействие на почвенный покров низкой значимости.

Растительный и животный мир. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы

производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки.

Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Разведка ТПИ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что воздействие данной хозяйственной деятельности будут низкой значимости при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

14.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду

При разработке проекта были предложены природоохранные мероприятия по снижению негативного влияния деятельности и снижению выбросов загрязняющих природную среду веществ.

Вид работ	Оказываемое воздействие на ОС	Мероприятия по снижению загрязнения	Ожидаемый эффект
Проходка и обратная засыпка канав	Нарушение почвенного и естественного растительного покрова	Рекультивация нарушенных земель после проведения всех видов опробовательских работ	Восстановление нарушенных земель
Выемочно-погрузочные работы грунта, транспортные работы	Выброс в атмосферу пыли неорганической; нарушение почвенного и естественного растительного покрова	Предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 80%; проведение производственного мониторинга по загрязнению воздуха	Снижение выбросов пыли неорганической; анализ воздействия транспортного оборудования на ОС
Хозяйственно-бытовые, гигиенические нужды рабочего персонала	Образование сточно-бытовых вод, образование твердо-бытовых отходов	Сбор сточных вод в отведенное место (выгреб), откачка и утилизация сточных вод	Снижение риска загрязнения почв, подземных вод сточными водами,

		по договору, своевременный вывоз отходов специализированной организацией	уменьшение негативного влияния отходов на почву
--	--	--	---

Земельные ресурсы. Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

В результате производственной деятельности на территории предприятия не образуются отходы.

Почвенный покров. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный покров и животный мир не ожидается. Восстановление почвенно-растительного слоя до состояния, близкого к предшествующему началу работ, произойдет на территории при соблюдении проектных решений. Для предотвращения отрицательных последствий при проведении подготовительных работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществлять профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности.

Поверхностные и подземные водные ресурсы. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе разработки карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Объект не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

В связи с этим не предусматриваются на карте-схеме точки отбора проб вод.

Предприятием проводится контроль:

- за своевременной откачкой и вывозом сточных вод;
- за экономным и рациональным использованием водных ресурсов.

Физическое воздействие на состояние окружающей природной среды от проектируемого объекта будет также проходит технический контроль и допускается к работе в случае положительного результата контроля и уровни шума и вибрации на рабочих местах не превысят допустимые значения, а также для подтверждения расчетных размеров СЗЗ необходимо провести натурные измерения факторов физического воздействия на атмосферный воздух в процессе эксплуатации в течение года после выхода на проектную мощность.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы -1996 г.;
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение №13 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
7. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168;
8. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека. Утверждены приказом Исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.;
9. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.
10. Водный Кодекс Республики Казахстан;
11. Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан, МЭБР, Алматы, 1994 г. РНД 1.01. -94.
12. Методические указания по применению правил охраны поверхностных вод, введенных 01.07.94, МЭБР, Алматы, 1997г.
13. СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
14. Классификатор отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
15. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
16. СНиПы 1.04.03-85, III-8-76. Правила производства и приемки работ. Земляные сооружения;
17. РД 5204.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», Гидрометеиздат, Ленинград 1987.

ПРИЛОЖЕНИЯ

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-Жырау даңғылы, 47
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК ККМФКЗ2А
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті»
ММ
БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК ККМФКЗ2А
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов
РК»
БИН 980540000852

TOO «QAZ ZINC GROUP»

Заключение

**об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую
среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ48RYS00506429 от 12.12.2023г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

TOO «QAZ ZINC GROUP» планирует геологоразведочные работы (с извлечением горной массы и перемещением почвы) на участке Аккемир (блоки L-43-28-(10в-5а-6,7,8,9,11,12,13,14)) в Актогайском районе Карагандинской области.

Участок работ Аккемир административно расположен на территории Актогайского района Карагандинской области и находится в 36 км к северо-востоку от ж/д. ст. Моинты и в 140 км к юго-западу от районного центра Актогай. Площадь лицензионного участка составляет 17,3 км². Географические координаты угловых точек: 1. 47°19'00"с.ш. 73°50'00"в.д.; 2. 47°19'00"с.ш. 73°54'00"в.д.; 3. 47°17'00"с.ш. 73°54'00"в.д.; 4. 47°17'00"с.ш. 73°50'00"в.д.. Обоснование выбора места: Материалы по геологическому изучению района работ показывают, что на лицензионной площади обнаружены несколько проявлений и минерализаций, которые исследователи рекомендуют для поисковооценочных работ. Выбор других альтернативных возможных мест проведения работ нет.

Для изучения верхней части рудной зоны, на участках с мощностью рыхлых отложений не превышающей 5 м. предусматривается механизированная проходка одноковшовым экскаватором канав средней глубиной 2 м и средней шириной 1.0 м. Разведочные канавы проектируются для изучения рудных зон, выявленных геологическими маршрутами, геологических контактов при картировании площади, оценки геохимических ореолов и геофизических аномалий. Опробование канав будет осуществляться сплошным бороздовым способом по двум стенкам либо почве, сечение борозды – 10 x 5 см, средняя длина секции – 1м. Проектом предусматривается проходка



10 канав, средней длиной 50 м. Общая длина канав составит: $10 \text{ кан} \times 50 \text{ м} = 500 \text{ п.м.}$ Объем работ по проходке горных выработок составит: общ. длина канав (500 пог.м) $\times$ сечение канав (1 м $\times$ 2 м). Итого: $500 \text{ м} \times 1 \text{ м} \times 2 \text{ м} = 1000 \text{ м}^3$. Перед проведением документации и опробованием канавы зачищаются вручную по 1-й из стенок, на сопряжении с полотном канав по всей длине канавы. Объем работ по зачистке канав составит $1000 \text{ м}^3 \times 0.2 = 200 \text{ м}^3$. Скважины проектируются для заверки результатов геохимических и геофизических работ, проверки на рудоносность выявленных в процессе поисковых маршрутов минерализованных зон и структур, определения морфологии и размеров рудных зон. Скважины будут заложены по профилям, ориентированным в крест генерального простирания рудных зон. Для реализации геологического задания по оценке перспектив на медное и золотое оруденения намечено пробурить 4000 пог.м., 40 скважин. Скважины будут буриться вертикально и наклонно под углом 80° , выход керна по каждому рейсу не менее 95%, глубина бурения будет определяться глубиной вскрытия рудной зоны и в среднем составит от 50 м до 150 м. Начальный диаметр всех скважин 108-112 мм, далее, до проектной глубины, бурение осуществляется диаметром 96 мм (диаметр керна 63,5 мм). Скважины проходятся с полным отбором керна. Геологической документацией будет охвачено 4000 пог.м бурения. Буровые работы будут сопровождаться необходимыми объемами гидрогеологических, инженерно-геологических, геофизических работ, опробованием керна скважин, лабораторных работ и технологических исследований. Бурение планируется проводить станками Longyear-38, LF-90, CDH колонковым способом, с применением снарядов HQ со съемным керноприемником канадских фирм «JKS Boyles» и «Boart Longyear». После проведения всех работ производится ликвидация последствий нарушения земель, при которой недропользователь производит рекультивацию участков.

Краткое описание намечаемой деятельности

Цель работ - оценка участка Аккемир на наличие полиметаллических руд. В комплексе с наземными геофизическими исследованиями, обеспечивающими уточнение структурного положения, размеров и морфологии рудных тел, качеств и свойств полезного ископаемого. Подсчет запасов промышленных категорий C1+C2 и ресурсов по категории P1 Составление геологической карты масштаба 1:5000-1:1000 с целью уточнения геологического строения площади блока. Поставленные планом разведки задачи предусматривается решить следующим комплексом методов: 1. Составление проектно-сметной документации на детальные поиски полиметаллических руд на участке Аккемир. 2. Оценка участка Аккемир в масштабе 1:10000 с применением горных и буровых работ в комплексе с геофизическими методами. 3. Подрядные и сопутствующие работы. 4. Камеральная обработка, систематизация и корректировка всех геологических материалов, графических и текстовых приложений. 5. Составление отчета с оценкой перспектив участка Аккемир на наличие объектов полиметаллической минерализации.

Работы по проекту предусматривается провести в течение 2024-2028гг. Все работы, сопровождающиеся эмиссиями, предусматриваются в 2024- 2027 гг., и начнутся в теплый период, в марте-апреле 2024 года. Работы будут выполняться вахтовым методом. Постутилизация (рекультивация) будет производиться сразу же после проведения всех опробовательских работ, в те же годы (2024-2027 гг.).

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Площадь участка составляет 17,3 км² и находится в пределах блоков L-43-28-(10в-5а-6,7,8,9,11,12,13,14)Актогайского района Карагандинской области, в 36 км к северо-



востоку от ж/д. ст. Моинты и в 140 км к юго -западу от районного центра Актогай. Разведочные работы будут проходить в период действия лицензии № 2091-EL от 08 августа 2023 года, в 2024-2028гг. Полевые работы в течение первых четырех теплых сезонов. Целевым назначением работ является проведение поисковых работ на участке.

Хозяйственно-питьевая вода доставляется автомобильным транспортом в расчете 50 л в сутки на человека (Нормы расхода воды в жилых общественных и производственных зданиях). Вода для питья и бытовых нужд будет подаваться во флягах и термосах, из водопроводных колонок соседних сел. Техническое водоснабжение будет осуществляться также из водозабора близлежащего поселка. Учитывая значительные расстояния до ближайших водных объектов (площадь лицензионных блоков расположена на расстоянии более 35 км в северо-восточном направлении от р. Моинты и на расстоянии более 81 км в северо-западном направлении от оз. Балхаш), работы будут проводиться за пределами водоохраных зон и полос. Установление водоохраных зон и полос не требуется в виду удаленности водных объектов.

ТОО «QAZ ZINC GROUP» имеет лицензию на разведку твердых полезных ископаемых №2091-EL от 08 августа 2023 года, выданную Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан. Блоки L-43-28-(10в-5а-6,7,8,9,11,12,13,14) расположены в Актогайском районе Карагандинской области. Разведочные работы предусмотрены в пределах географических координат угловых точек: 1. 47°19'00"с.ш. 73°50'00"в.д.; 2. 47°19'00"с.ш. 73°54'00"в.д.; 3. 47°17'00"с.ш. 73°54'00"в.д.; 4. 47°17'00"с.ш. 73°50'00"в.д.. Площадь лицензионной территории составляет 17,3 км², срок права недропользования – 6 лет.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир. Сбор растительных ресурсов не предусматривается. В связи с тем, что зеленые насаждения на участках геологоразведки отсутствуют (территория планируемой разведки находится в степной и пустынной зоне), вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрены. В растительном покрове преобладают типчак, мятлик, на солончаках и солончаках — полынно-кокпековые сообщества. Проектом предусматривается снятие, сохранение и обратная засыпка почвенно-растительного слоя.

Животный мир района характеризуется представителями степной зоны: сурок-байбак, степная пеструшка, тушканчик, полевка, суслик, хомяк, степной жаворонок, пустельга, серая куропатка. Пользование животным миром не предусмотрено, животные и растения, занесенные в Красную книгу РК, отсутствуют.

По предварительной оценке, в период проведения разведочных работ, возможно поступление в атмосферу порядка 10 видов загрязняющих веществ, в их числе: азота (IV) диоксид (класс опасности 2) – около 0,257 т/год, оксид (II) азота (класс опасности 3) – 0,0000007 т/год; углерод (класс опасности 3) – порядка 0,3984 т/год, сера диоксид (класс опасности 3) – 0,514 т/год, сероводород (класс опасности 2) – 0,000003 т/год, углерод оксид (класс опасности 4) – 2,57063 т/год, бенз/а/пирен (класс опасности 1) – 0,0000082 т/год, углеводороды предельные C12-19 (класс опасности 4) – 0,771968 т/год, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3) – 0,015595 т/год; бензин (класс опасности -3) – 0,000063 т/год. Всего порядка 4,52767 тонн выбросов в год.

Сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

В период проведения разведочных работ на участке будут образовываться твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся в процессе жизнедеятельности персонала. Капитальный ремонт и техническое обслуживание спецтехники будет осуществляться по мере необходимости в сервис-центрах ближайших населенных пунктах. Замена масел, фильтров, шин и других расходных частей будет производиться в специализированных предприятиях. Предполагаемый объем образования отходов на период разведки: ТБО: порядка 0,925 т/год.



Согласно приложения 2 Экологического Кодекса и приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

В соответствии с п.3 ст.49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку. При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

Руководитель

Д.Исжанов

Исп.: Нуртай Ж.Т.
Тел.: 41-08-71



