

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

УТВЕРЖДАЮ:

Директор _____

Шарипов С.Б.

ТОО «Mugodzhar Resources»

2026 г.



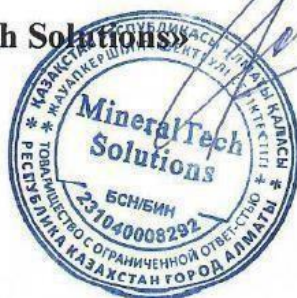
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К ПЛАНУ РАЗВЕДКИ УЧАСТКА ЖЫЛАН-БАЛА (2 блока)

Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых
№3501-EL от 28.07.2025 года

Директор

ТОО «MineralTech Solutions»

Е.Р. Мырзакулов



Алматы, 2026 г.

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану разведки участка Жылан-Бала (2 блока) (Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №3501-EL от 28.07.2025 года) для ТОО «Mugodzhah Resources» выполнен ТОО «MineralTech Solutions».

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 М-43-136-(10е-5г-5,10) в Шетском районе будет функционировать 5 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу (в том числе 1 источник спецтехники). Период воздействия - 2026-2028 гг.

В выбросах, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 8 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид;
2. Сероводород;
3. Углерод;
4. Сера диоксид;
5. Углерод оксид;
6. Бенз/а/пирен;
7. Алканы C12-C19;

8. 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:

2026-2028 гг. - 2,2599501 тонн/год (без учета автотранспорта).

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с 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 №KZ62VWF00444369 от 21.10.2025 г. с выводом: «... возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки»

утверждённый приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280 (далее-Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.29 главы 3 Инструкции: -п.29.4. в пределах природных ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов растений или животных (в том числе мест произрастания, обитания, размножения, миграции, добычи корма, концентрации) (согласно письму, Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира, территория относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду».

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

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 г. санитарно-защитная зона при проведении разведки твердых полезных ископаемых не устанавливается. Объект классификации не подлежит.

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 – 170 метров.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	2
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	9
1.1 Краткий обзор, анализ и оценка ранее выполненных на объекте геологических исследований.....	12
1.2 Закономерности размещения в районе месторождений и проявлений полезных ископаемых.....	15
1.3 Геологическая характеристика района работ.....	15
1.4 Геологические задачи и методы их решения	23
1.5 Геохимические поиски по вторичным ореолам	25
1.6 Топогеодезические работы	25
1.7 Гидрогеологические исследования	26
1.8 Буровые работы	26
1.9 Гидрогеологические исследования	28
1.10 Геофизические работы	28
1.11 Опробование	29
1.12 Геологическая документация.....	30
1.13 Лабораторные исследования.....	32
1.14 Камеральные работы	34
1.15 Сопутствующие виды работ и затрат.....	34
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	35
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на среду.....	35
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	40
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения, предусмотренные проектной документации при максимальной нагрузке предприятия	40
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	58
2.4.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования	59
2.4.2 Мероприятия по снижению содержания загрязняющих веществ в выбросах	59
2.4.3 Внедрение малоотходных и безотходных технологий	61
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	61
2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	65
2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	65
2.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	65
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	67
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	67
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	67
3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	67
3.4 Поверхностные воды.....	68
3.5 Подземные воды	69
3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ.....	71
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА	72
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	72
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	73
4.3 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и	

использованию нарушенных территорий	73
4.4 Календарный план	74
4.5 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности	77
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	79
5.1 Виды и объемы образования отходов	79
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	80
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	81
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления	82
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	83
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	83
6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	87
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	88
7.1 Общие сведения о состоянии и условиях землепользования	88
7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности	88
7.3 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров	88
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)	89
7.5 Организация экологического мониторинга почв	90
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	91
8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	91
8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	92
8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	92
8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов	92
8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	92
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	92
8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	93
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	93
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	94
9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны	94
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	94
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	95
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).....	95
9.5 Программа для мониторинга животного мира	96
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	98
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	99
11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....	99
11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.....	99
11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	99
11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях).....	99
11.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	100
11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.....	100
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	102
12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности ...	102
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	102
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.....	103
12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население.....	104
12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	104
13. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ.....	105
13.1 Сводный расчет платежей за загрязнение окружающей природной среды	105
14. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	108
14.1 Рекомендуемые мероприятия по снижению негативного влияния деятельности на окружающую среду.....	109
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	111

ВВЕДЕНИЕ

ТОО «Mugodzhah Resources» будет выполнять разведочные работы твердых полезных ископаемых на блоках М-43-136-(10е-5г-5,10) участок Жылан-Бала (2 блока) в Шетском районе Карагандинской области на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №3501-EL от 28.07.2025 года, выданной Министерством промышленности и строительства 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 поисковых маршрутов, геофизических и геохимических исследований, проходки горных выработок, бурение поисково-разведочных 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 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.03.2025 г.);
- 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 водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26;

- 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 «MineralTech Solutions», правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02917Р от 21.05.2025 г., выданная Республиканским государственным учреждением "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Юридический адрес Исполнителя:

Республика Казахстан, 050043, г.

Алматы, Бостандыкский район, мкр.

Мирас, д. 1.

сот. +7 775 141 8983

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Участок работ Жылан-Бала (2 блока) административно расположен на территории Шетского района Карагандинской области. Ближайшие населенные пункты, расположенные вблизи участка работ: пос. Акчатау в 8 км на юг, пос. Акжал в 32 км на юг и пос. Агадырь в 86 км на северо-запад. Ближайшая ж\д станция и ж\д тупик находится в поселке Агадырь в 86 км. В 6 километрах на запад от лицензионной территории проходит магистральная автомобильная дорога республиканского значения Алматы-Караганда Астана-Костанай (трасса М-36).

Площадь лицензионной территории составляет 4,6 км² и находится в пределах 2-х блоков: М-43-136-(10е-5г-5,10).

Таблица 1

№№ угловых точек	Координаты участка	
	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	48° 05' 00"	73° 59' 00"
2	48° 05' 00"	74° 00' 00"
3	48° 03' 00"	74° 00' 00"
4	48° 03' 00"	73° 59' 00"
Площадь	4,6 км²	

Основанием для проведения геологоразведочных работ является Лицензия №3501-EL от 28.07.2025 года на разведку твердых полезных ископаемых на площади блоков: М-43-136-(10е-5г-5,10).

По степени изученности площадь участка Жылан-Бала 2 блока соответствует поисковой стадии.

На государственном балансе по площади блоков: М-43-136-(10е-5г-5,10) запасы не числятся.

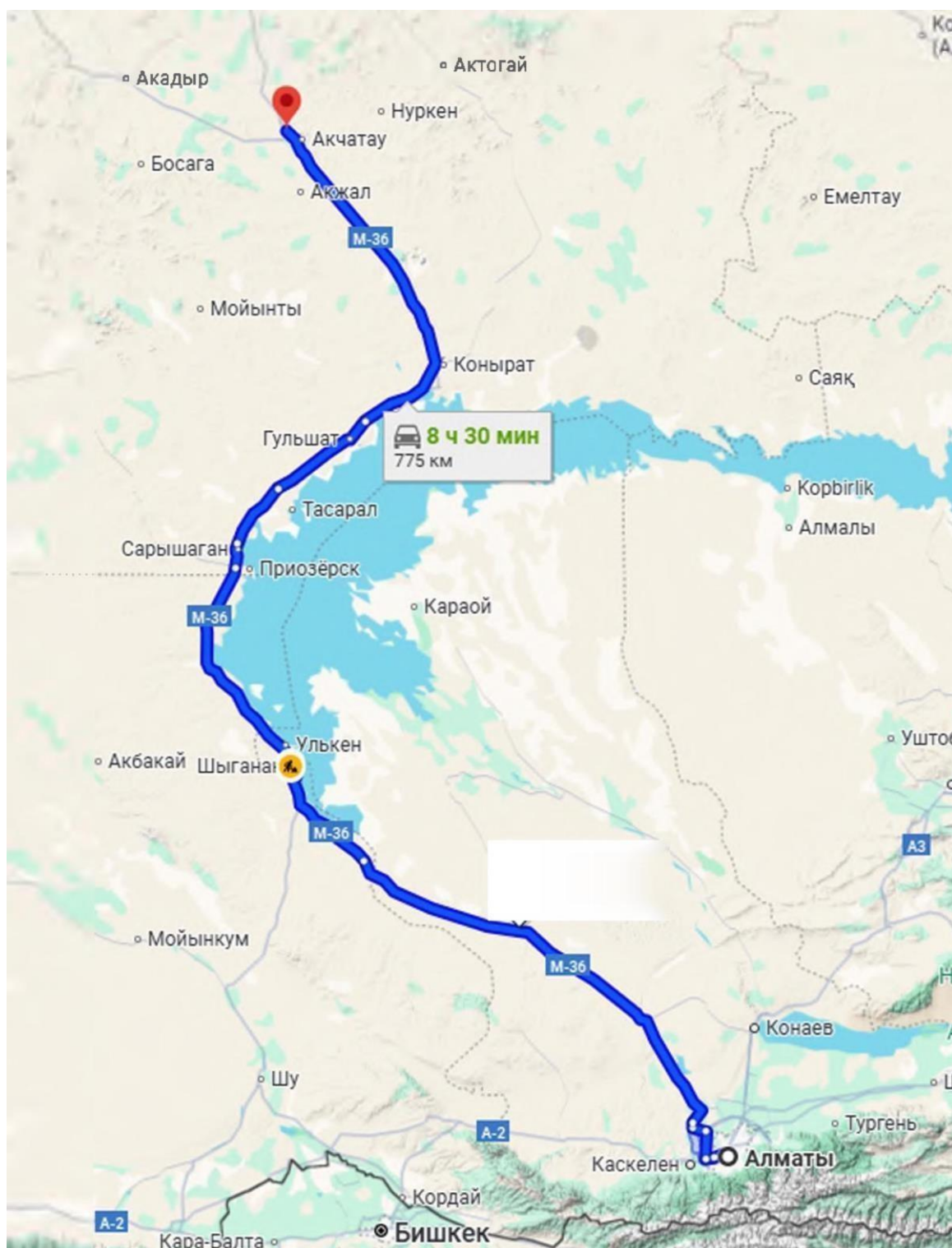


Рис. 1. Обзорная карта расположения лицензионной площади

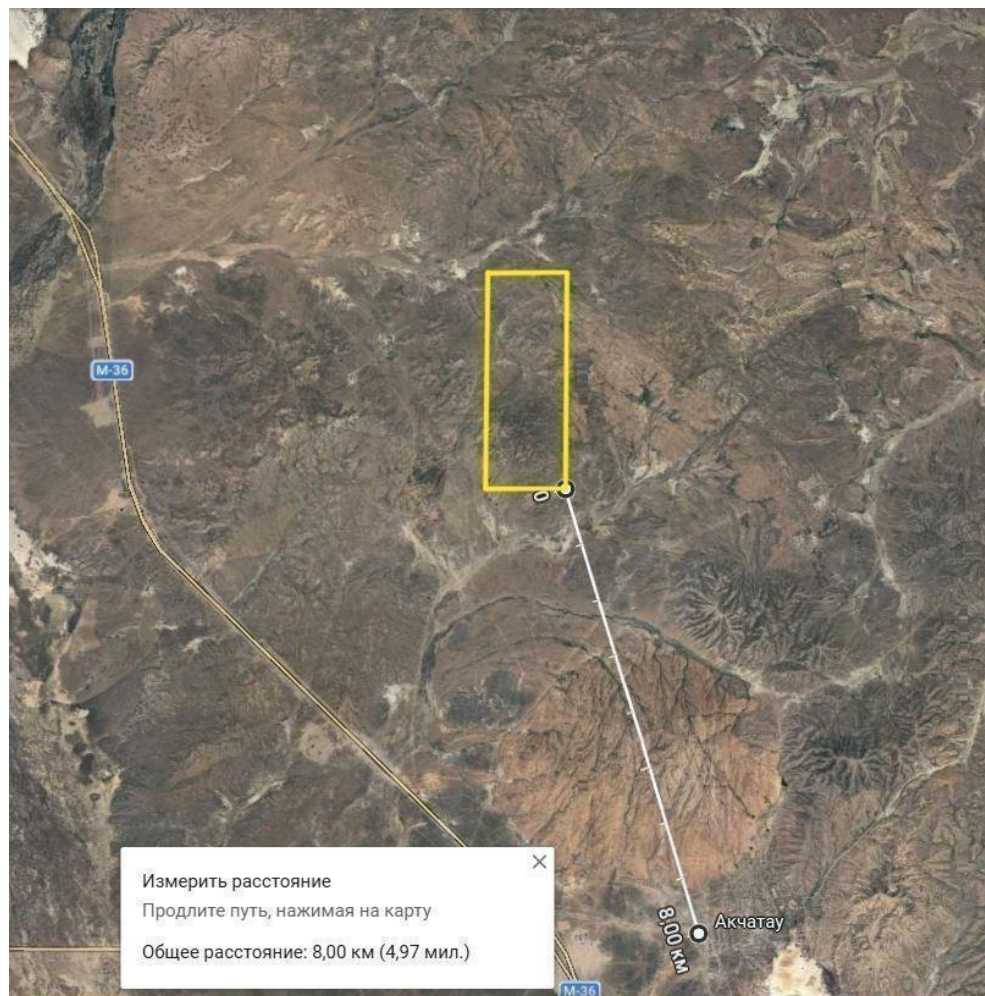


Рис. 2. Расположение участка относительно ближайшей жилой зоны

Целевое назначение работ, пространственные границы объекта, основные оценочные параметры

- Целевым назначением проектируемых разведочных работ является изучение перспективных объектов и оценка ресурсов полезных ископаемых в пределах лицензионной площади.

- Проектируемые работы включают в себя: подготовительные работы; тематические работы; полевые геологоразведочные работы; лабораторные исследования; технологические исследования; топографические работы и камеральные работы.

- Участок работ Жылан-Бала (2 блока) административно расположен на территории Шетского района Карагандинской области. Ближайшие населенные пункты: поселки Акчатау и Акжал.

Площадь лицензионной территории составляет 4,6 км².

Задачи, последовательность и основные методы проектируемых работ

- выявление на площади рудопоявлений, с последующим их изучением на глубину и на флангах с оценкой запасов по категориям “Measured” (“Измеренные”) и “Indicated” (“Выявленные”) и “Inferred” (“Предполагаемые”).

Последовательность решения геологической задачи:

- Картировочные маршруты.
- Литогеохимические исследования.
- Наземные геофизические изыскания.
- Выноска и инструментальная привязка горных выработок и скважин. Проведение топографической съемки участка.
- Проходка горных выработок мех. способом (канавы) с отбором бороздовых проб.
- Обоснование места заложения скважин и бурение скважин до глубины 100 м с отбором керна на аналитические исследования.

- Аналитические исследования проб.

- Выполнение подсчета запасов участка.

Ожидаемые результаты работ

По выполненному комплексу работ ожидается определить и оконтурить участок пригодный к промышленному освоению, оценить запасы по категориям “Measured” (“Измеренные”) и “Indicated” (“Выявленные”) и “Inferred” (“Предполагаемые”).

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

Характеризуемая территория охвачена большим числом разнообразных геологических съемок, проводимых в разных масштабах: от мелких до крупных, связанных с картированием рудных полей месторождений. Площадь листа перекрыта поисками, сопровождаемыми детальными шлиховыми и металлометрическими исследованиями. В его пределах проделан значительный объем геофизических работ и специальных исследований, связанных с изучением структурных особенностей месторождений и вещественного состава их руд.

Первое всестороннее изучение геологии района было проведено И.С. Яговкиным, изучавшим в течение длительного времени (1919-1928 гг) его стратиграфию, тектонику и рудопоявления. В частности, им (1932) и М.П. Русаковым (1930) впервые была установлена Успенская зона смятия.

Большое значение для познания геологии и особенно металлогении района имели ревизионные работы, проведенные в 1927-1928 гг. на его территории партией Геологического комитета, руководимой М.П. Русаковым, И.С. Яговкиным и др. Авторами отмечается широкое распространение в районе варисских интрузий и приуроченность известных рудопоявлений меди и свинца к Успенской тектонической зоне. В ряде участков, тяготеющих к последней, отмечено рассланцевание варисских гранитоидов (Русаков и др., 1933).

В 1936 г. Н.А. Штрейс и С.Е. Колотухина, работавшие в составе Центрально-Казахстанской экспедиции Академии наук СССР, провели геологическую съемку участка Кайрактинской мульды. Ими был разработан детальный стратиграфический разрез отложений верхнего девона и нижнего карбона. Так же, как и остальные геологи Центрально-Казахстанской экспедиции они отрицали существование в районе Успенской и других региональных тектонических зон (Штрейс, Колотухина, 1936).

В 1940 и 1941 гг. геолог Казахского геологического управления И.Б. Раховский провел геологическую съемку в масштабе 1:500 000 и 1:200 000 значительных площадей, затрагивающих и описываемый район. Первая из этих работ (1940 г) не вышла за пределы предварительной схемы, так как материалы окончательно не были обработаны; в результате второй была составлена стратиграфическая схема района, близкая к современным представлениям, И.Б. Раховский (1942) подчеркнул крупное значение для района разрывной тектоники и отметил приуроченность к нарушениям, связанным с Успенской тектонической зоной малых интрузий гранит-порфиров.

В 1944-1946 гг. на территории листа поисковые работы проводили Г.И. Бедров, М.А. Коноплянцев и др. (1947 г). Исследования велись в масштабе 1:100000 и сопровождалась шлиховым опробованием.

С 1960 г. геологическими исследованиями в районе под руководством А.С. Кумпана и Б.И. Борсук занимается Центрально-Казахстанская экспедиция ВСЕГЕИ. Геологами экспедиции М.И. Александровой (1951, 1955 гг), П.П. Чуенко (1952 г), В.В. Лебедевым (1953 г) и др. обобщен большой материал по геологии района. С этого же времени в районе работала Агадырская геофизическая экспедиция, которая провела здесь площадную металлометрическую съемку в масштабе 1:50 000 и более крупномасштабные металлометрические съемки значительных объемов, а также магнитометрические и электроразведочные работы (С.Д. Миллер, Х.Ш. Сатыбалдин, И.П. Беневоленский и др., 1952-1958 гг). В 1951 г геологическую съемку листа М-43-XXXII провели И.Л. Радченко и др. (1952 г).

Основными геологическими картами, использованными при работе над данным листом, явились карта Г.И. Бедрова, М.А. Коноплянцева и др. масштаба 1:200 000 (1947 г) и карта И.И. Радченко и Е.К. Танаисовой того же масштаба (1952 г). При редакции листа использованы все имеющиеся по району карты масштаба 1:50 000. Так, материалами при съемке участка Кайрактинской мульды явились карты М.И. Александровой (1951г.), а района гор Акирек - карта, составленная Л.В. Нехорошевой под руководством М.И. Александровой. При съемке участка, располагающегося между месторождениями Кузюк-Адыр и Акчатау, использованы карты В.В. Лебедева (1953). Материалами для составления данного листа явились также карты Г.И. Бедрова по районам Байназарского рудного узла и месторождения Верхнее Кайракты. Учтены и по мере возможности использованы карты 1:10 000 и более крупных масштабов, составленные для рудных полей многих месторождений.

Основным недостатком геологических карт масштаба 1:200 000 района было то, что при их составлении аэрофото-основа или совершенно не использовалась, или использовалась в недостаточной степени. Возраст многих толщ определялся условно, на основании отдаленных сопоставлений. Возраст зеленоцветной толщи силура и лав девона фаунистически не был подтвержден. Совершенно недостаточно были разработаны многие вопросы, касающиеся интрузий района. Предыдущие исследователи занимались изучением главным образом интрузий пермского комплекса, с которыми связаны редкометальные месторождения района.

Для увязки и корректуры имевшихся карт и пересъемки значительных участков потребовались полевые редакционные работы, которые и были проведены автором совместно с другими исследователями в 1954 г. (Г.И. Бедров, К.Т. Куликовский, 1956 г). Значительное внимание при этом уделялось выяснению структурных особенностей толщ, составлению разрезов и сборам фауны. В результате проделанной работы возраст многих толщ палеозоя, считавшихся ранее немymi, получил палеонтологическое обоснование.

Определен силурийский (S_1w-S_2ld) возраст толщи диабазовых порфиритов и песчаников, относимой ранее к кембрию или нижнему палеозою. Из состава лав, считаемых девонскими, на основании флористических находок, выделены кайдаульская свита нижнего-среднего девона (D_{1-2kd}) и каркаралинская свита нижнего карбона ($C_1V_3 - nkr$). Проведено расчленение интрузий, развитых на площади листа, и обобщены многочисленные материалы, касающиеся его рудопроявлений.

Попытки расчленения мощной песчано-сланцевой толщи силура к положительным результатам не привели, однако в ней была собрана фауна и определены ее нижняя и верхняя границы.

В работе по систематизации материалов, касающихся рудопроявлений листа и составления карты полезных ископаемых, кроме авторов записки, участвовала Е.К. Терехова. Фауна силурийских брахиопод определялась Т.Б. Рукавишниковой (Ю-КазГУ) и М.А. Борисяк (ВСЕГЕИ), силурийских табулят О.П. Ковалевским, брахиоподовая фауна верхнего девона и нижнего карбона - Л.И. Каплун (Ю-КазГУ) и О.Н. Насикановой, флора девона - М.А. Сенкевич, а нижнего карбона - М.И. Радченко.

Широкое распространение в районе полезных ископаемых способствовало развитию здесь горнорудной промышленности. В пределах описываемого листа ведется добыча барита, а так же руд свинца и вольфрама.

Первые сведения о горнодобывающих работах, проводившихся на территории Центрального Казахстана, оставили древние народности (известны так называемые чудские разработки). Горное дело на описываемой площади возобновилось в XIX в. с приходом в Казахстан русских; тогда же появились и первые сведения о геологии района, касающиеся главным образом его полезных ископаемых. В 1816 г. экспедицией Набокова, в которой участвовал И.П. Шангин (1820 г), по чудским выработкам было открыто полиметаллическое месторождение Кень-Шоко (Бес-Шоко) и Кайрактинское месторождение свинца и барита.

С 30-40-х годов прошлого века на территории описываемого, листа работают русские горнопромышленники (Попов, Деров и др.), базирующиеся на медных и полиметаллических рудах и уже в половине XIX в. она приобретает значение довольно важного горнозаводского района.

В 1927-1929 гг. на территории листа проводила изыскания геологопоисковая партия института Цветных металлов Геологического комитета, руководимая М.П. Русаковым, М.И. Вагановым и И.С. Яговкиным. Результатом этих работ явилось сводное описание всех известных рудных месторождений района. Освещая генезис распространенных в районе медных и свинцовых месторождений, авторы отмечают, что все они связаны с гидротермальными процессами, происходившими на средних глубинах (по Линдгрону). Большое значение для познания геологии и металлогении района имеет опубликованная в 1930г. работа М.П. Русакова, доказывающая широкое развитие к югу от Карагандинского каменноугольного бассейна крупных тектонических зон и связь с ними рудопроявлений цветных металлов. Первые указания о наличии в районе вольфрамовой минерализации (медно-вольфрамовое рудопроявление Алтуайт или Кузюк-Адыр) и золота также связаны с именем М.П. Русакова.

В 1941-1943 гг. геологи Акчатауской партии треста Казцветметразведка Г.В. Крылов, А.А. Нуднер и Г.Л. Филенко в процессе проведения рекогносцировочных маршрутов открыли жильные редкометальные месторождения Узунбулак, Батыстау и Кызыл-Джал. В 1944-1946 гг. поисковые работы на территории листа проводили Г.И. Бедров, М.А. Коноплещев и др. Исследования велись в масштабе 1:100 000 в сопровождении шлихового опробования и позволили открыть большое количество редкометальных штоков (Байназар, Селтей, Южный Джаур, Батыстау и др.). Позднее, в 1950 и 1951 гг. одновременно с геологосъемочными работами поиски месторождений в районе проводили И.И. Радченко и др. Весь описываемый лист перекрыт геологическими поисками в масштабе 1:100 000, а участками в масштабе 1:50 000 и крупнее (район Байназарского рудного узла и др.). Начиная с 1944 г. в его пределах отобрано свыше 4000

поисковых шлиховых проб.

С 1950 г. район исследовала Агадырская геофизическая экспедиция, которая провела здесь площадную металлометрическую съемку в масштабе 1:50 000, более крупномасштабные металлометрические съемки значительных объемов, а также магнитометрические и электроразведочные работы. Итогом этих исследований явилось открытие редкометального штокверка Кара-Саз, переоценка штокверкового месторождения Южный Джаур и получение дополнительных материалов по месторождению Батыстау.

Изучением закономерностей размещения рудопроявлений цветных металлов и их генетических связей в 1950-1954 гг. занимались работники Центрально-Казахстанской экспедиции ВСЕГЕИ. В последние годы проводилась разведка главнейших месторождений цветных металлов района и др., разведывались и изучались редкометальные месторождения, проводились гидрогеологические и гидрологические исследования.

1.2 Закономерности размещения в районе месторождений и проявлений полезных ископаемых

Территория описываемого листа характеризуется исключительно широким распространением рудопроявлений редких и цветных металлов. Наибольшее значение среди них имеют штокверковые редкометальные месторождения. Несколько севернее нашего района располагается крупнейшее Верхне-Кайрактинское штокверковое месторождение вольфрама, а на площади листа к числу крупных редкометальных штокверков относятся: Байназар, Батыстау и Южный Джаур. Перспективны штокверковые месторождения Селтей, Алтуайт, Кара-Саз и другие.

Наиболее интересные полиметаллические и монометалльные свинцовые месторождения района разведаны или заканчиваются разведкой; некоторые из них уже эксплуатируются.

К числу последних относятся Кайракты и Кень-Шоко. Рудопроявления Батпак, Скарновы и некоторые точки района горы Кыземчек и др. необходимо разведать на глубину. По марганцу интересны варисские синклинали, в пределах которых развиты осадки фаменского и турнейского ярусов. В них возможны рудопроявления марганца и железа осадочного происхождения, а также возникшие за их счет концентрационные скопления марганца. Образования подобного рода уже известны в Кайрактинской мульде. Из нерудных ископаемых на территории листа интересны алунитовые вторичные кварциты, могущие быть источником высокоглиноземистого сырья, а так же минеральные строительные материалы.

1.3. Геологическая характеристика района работ

Стратиграфия

Район имеет сложное геологическое строение, что обусловлено развитием в его пределах разновозрастных палеозойских толщ, смятых под воздействием салаирской, каледонской и варисской складчатостей. В его пределах широко распространены разновозрастные интрузии и контактово-преобразованные породы. Позднейшие накопления представлены рыхлыми отложениями третичного и четвертичного возрастов. В пределах листа выделяются отложения кембрийской, силурийской, девонской, каменноугольной, третичной и четвертичной систем.

Кембрийская система

Осадочно-эффузивная толща условно нижнего кембрия развита в юго-западной части описываемого района, в основном вдоль тракта Агадырь-Акчатау, - в горах Ткенекты и Донгал и Жунды. В последних участках выходы ее представлены разоб-щенными тектоническими клиньями, располагающимися среди песчаников силура. Преимущественное развитие в составе свиты получают алевролитовые сланцы ярко-

красных и серых окрасок, диабазы, диабазовые порфириты, полимиктовые песчаники и яшмокварциты.

Силурийская система

Толща *нижнего-верхнего* силура распространена вдоль южной рамки листа и переходит на расположенный южнее лист L-43-II. Обособленный выход ее пород имеется севернее, в 15 км к западу от горы Селтей.

Толща складывается довольно пестрым комплексом пород, представленных среднезернистыми и крупнозернистыми песчаниками, серыми, зеленовато-серыми, редко бордовыми сланцами, диабазовыми порфиритами, конгломератами и гравелитовыми песчаниками. В незначительной степени развиты яшмо-кварциты. В единичных случаях встречаются кислые эффузивы и линзы рифовых известняков. Характерно развитие плохо сортированных неравномерно зернистых песчаников с переходами в конгломеративные песчаники и в осадочные брекчии. В конгломератах хорошо обработанная галька и обломки представлены полимиктовыми песчаниками, микрокварцитами, жильным кварцем, кремнистыми породами, порфиритами, плагиогранитами, известняками, кварцевыми порфирами. В единичных случаях встречаются обломки яшмо-кварцитов и диабазовых порфиритов. Разрезы толщи насыщены диабазовыми порфиритами и диабазами тусклой темно-зеленой или темно-серой, почти черной окраски, габбро-диабазы и мелкими гипабиссальными телами габбро.

Верхний отдел. Отложения лудловского яруса силура характеризуются преимущественным развитием на площади листа. Они представлены здесь комплексом осадочных пород, в основном песчаниками, алевролитами и сланцами. Незначительно развиты в их составе конгломераты и еще меньше известняки. Облик пород толщи исключительно монотонный: зеленовато-серый, грязно-зеленовато-серый, серый и лиловато-серый. Зеленые тона резко преобладают. В участках проявления контактового метаморфизма развиты темно-серые и черные цвета. Метаморфизм пород выразился в развитии сланцеватости, серицитизации, окварцевании, эпидотизации и повсеместной хлоритизации.

Девонская система

Нижний – средний отделы.

Образования девона представлены в районе кайдаульской свитой и отложениями франского и фаменского ярусов.

Отложения, относимые к *нижней кайдаульской подсвите*, незначительно развиты в северо-восточной части района, в окрестностях горы Алмалы, представленные грязно-зеленовато-серыми, зеленовато-серыми и грязно-зелеными микропорфиритами и диабазовыми порфиритами, а также тонкозернистыми зеленовато-серыми и грязно-зеленовато-серыми, несколько окремненными песчаниками. Меньше распространены желтовато-зеленые песчаники и косослоистые лиловато-серые мелкозернистые туфопесчаники.

В силу значительной задернованности участка соотношение между перечисленными разностями пород неясно.

Верхняя кайдаульская подсвита. Этот эффузивный комплекс представлен в основном кварцевыми порфирами, агломератовыми лавами кислого состава и редкими прослоями порфиритов. В основании толщи, в ряде участков развиты сланцы, конгломераты, салатно-зеленые туфопесчаники, туфы и в единичных случаях линзы известняков. Разрезы подсвиты отличаются пестротой состава и невыдержанностью.

Верхний отдел.

Франский ярус. Отложения франского века развиты в районе незначительно и достоверно известны здесь только в Кайрактинской мульде. Литологически они представлены плохо отсортированными конгломератами, песчаниками и туфопесчаниками.

Фаменский ярус. Отложения фамена известны в районе горы Акирек, в Кайрактинской мульде, в разрезах Кызыл-Джал и в северо-западной части горы

Муанконур. Литологически они представлены светлыми, темно-серыми и почти черными кристаллическими и кремнистыми известняками, полимиктовыми песчаниками, сланцами и маломощными прослоями алевролитовых сланцев, яшм, пепловых туфов кислого состава и, очень редко, кварцевыми порфирами.

Каменноугольная система

Нижний отдел.

Нижнее турне. Отложения нижнего турне отмечены в Кайрактинской мульде, между горой Жаунконур на юге и горой Кень-Шоко на севере, а также севернее и юго-восточнее горы Кыземчек. Небольшое пятно пород этого возраста выделено у западной рамки листа в 1,5-2 км южнее шоссейной дороги Агадырь-Акчатау. Литологические отложения нижнего турне представлены серыми и светло-серыми известняками, темно-серыми песчаниками, сланцами, аргиллитами, известковистыми песчаниками, пепловыми туфами и в незначительной степени кварцевыми порфирами.

Верхнее турне. Юго-восточнее пос. Кень-Шоко, в южной части урочища Карабас, на толще C_{1t1} согласно залегают светло-серые и белые известняки верхнего турне, в основании с горизонтом известковистых песчаников. Мощность этих отложений 300 м.

Верхнее визе – намюр. Отложения верхнего визе-намюра распространены в юго-восточной и северо-восточных частях района. Эта континентальная, существенно эффузивная свита представлена в нижней части конгломератами, песчаниками и порфиритами средней основности, к которым в той или иной мере примешиваются кислые лавы, в верхней части развиты светлоокрашенные туфы смешанного состава, туфоагломераты, туфобрекчии, лавы кварцево-порфирового, кварцево-порфиритового и порфиритового состава, а также туфопесчаники.

Средний-верхний отделы. Эффузивы среднего и среднего-верхнего карбона развиты в районе в двух разобренных участках, тяготеющих к восточной его границе. Таковыми являются на севере район горы Алмзлы и на юге район горы Кузюк-Адыр, Алтуайт и Байхаска. Значительно шире распространены они на соседних, более восточных площадях в бассейне р. Токрау.

Комплекс верхнепалеозойских лав района отчетливо делится на две свиты: калмакэмельскую (C_{2kl}), - существенно порфиритовую, в составе свиты порфириты пироксен-плагиоклазового, биотит-роговообманкового и пироксен-роговообманкового состава и керегетасскую (C_{2-3kg}) - представленную главным образом агломератовыми лавами кислого состава и кварцевыми порфирами.

Третичная система

Неоген. Третичные отложения на описываемой площади развиты в древних речных долинах и широких логах. Они прикрыты покровом четвертичных аллювиальных и делювиально-пролювиальных отложений и обычно вскрываются разведочными шурфами и скважинами. В ряде случаев третичные глины занимают гипсометрически весьма повышенные участки, перекрывая верхние части склонов, и нередко даже пологоувалистые водоразделы. Литологически третичные отложения представлены пестроцветными, красновато-бурыми, зеленоватыми и иногда почти белыми глинами. Глины эти плотные, пластичные, жирные на ощупь, изобилуют кристаллическими агрегатами гипса, в виде розеток и отдельных кристаллов величиной до 4 см. В глинах встречаются стяжения окислов марганца и включения мелкого щебня или окатанной гальки.

Четвертичная система

Рыхлые четвертичные отложения широте развиты в районе.

Они перекрывают склоны и водораздельные участки мелкосопочника и выполняют долины основных рек, а также систему долин и логов низших порядков. По возрасту среди них выделяются отложения нижнего-среднего отдела, среднего отдела и верхнего современного отдела.

Нижний-средний отделы.

Делювиально-пролювиальные отложения предгорных шлейфов. Вдоль подножий

наиболее крупных и расчлененных низкогорных и мелкопочных гряд распространены делювиально-пролювиальные предгорные шлейфы и конусы выноса. Для этих отложений характерно полное отсутствие сортировки материала и участие в их составе наряду со щебнем, суглинками и супесями, крупных обломков и валунов более твердых пород.

Образование их связано с деятельностью мощных пролювиальных потоков начала четвертичного времени.

Средний отдел.

Аллювиальные отложения второй надпойменной террасы. К среднему отделу четвертичной системы отнесены речниковые отложения, слагающие наиболее широкие и отчетливо выраженные вторые надпойменные террасы в долинах рек Кайракты, Караганды, Бидаик, Шерубай-Нура и в их наиболее крупных притоках. Они характеризуются развитием песчано-галечного, песчанистого и глинистого материала с той или иной степенью сортировки по фракциям. Горизонты, сложенные суглинистыми разностями, включающими щебень и гальку, подстилаются песчано-гравелито-галечниковыми отложениями. Последние характеризуются частой сменой напластований как в горизонтальном, так и в вертикальном направлениях.

Верхний – современный отделы.

К нерасчлененному верхнему-современному отделу четвертичной системы отнесены два литолого-генетических комплекса, формирование которых продолжается и в настоящее время.

Нерасчлененные аллювиальные отложения первых надпойменных террас, пойм и современных русел. Современные русловые и пойменные отложения вместе с отложениями первых надпойменных террас слагают комплекс речниковых образований, тяготеющих к современной гидрографической сети.

Отложения первой надпойменной террасы представлены гравийно-песчаными или галечниково-гравийными накоплениями, переходящими в верхних частях разрезов в супеки и суглинки.

Слагающий их материал характеризуется слабой окатанностью, плохой сортировкой и крайним непостоянством состава по простиранию и по вертикали. Все это обусловлено непостоянством режима рек и тем, что аллювий загрязнен материалом, доставленным боковым сносом временных потоков. Суммарная мощность сохранившейся части первой надпойменной террасы достигает трех и более метров.

Делювиально-пролювиальные отложения. Верхнечетвертичные и современные делювиально-пролювиальные отложения распространены в районе исключительно широко. Областями их развития являются межгорные долины и лога, склоны и подножия гор и сопок, а также речные долины, в которые они попадают с прилегающих склонов. В составе этих отложений участвуют суглинистый и супесчаный материал, в который погружена неокатанная щебенка. Количество крупнообломочного материала с глубиной возрастает; степень сортировки их слабая; слоистость выражена нечетливо, в верхних горизонтах покровных суглинков развиваются маломощные каштановые почвы и появляются участки, обогащенные гипсом и карбонатами.

Магматизм

По возрасту и составу среди интрузий района выделяются силурийские, средне-верхнекарбоновые, верхнекарбоновые, пермские (?) гипабиссальные, пермские и пермские (?) интрузивно-вулканогенные.

Силурийские интрузии (vS)

С диабазовыми порфиритами толщи венлок-лудлоу пространственно тесно связаны многочисленные мелкие массивы, сложенные габбро, микрогаббро, габбро-диабазами и габбро-диоритами. Нередко они являются корнями излияний силурийских лав, но в ряде случаев представляют самостоятельные интрузивные тела, внедрившиеся после формирования диабазовых порфиритов. Форма их, как правило, линзообразная. Длина наиболее крупного тела пород 2 км.

Породы, слегающие описываемые массивы, интенсивно хлоритизированы и эпидотизированы, вследствие чего они трудно отличимые от вмещающих диабазовых порфиров.

Средне-верхне карбоновые интрузии (γδ C₂₋₃)

Средне-верхнекарбоновый интрузивный комплекс представлен биотитовыми и роговообманковыми гранитами, адамеллитами, гранодиоритами, кварцевыми диоритами и другими разностями.

Размеры массивов различны. В плане они имеют неправильные очертания и под разными углами секут структуры вмещающих пород. Многие из них приурочены к границам раздела между разновозрастными толщами.

Комплекс имеет многофазное строение при явном преобладании гранодиоритов. Наиболее ранняя фаза интрузий представлена габбро-диоритами, диоритами и кварцевыми диоритами.

Главная фаза интрузий выражена лейкократовыми гранодиоритами, переходящими в адамеллиты и иногда биотитовые граниты.

Верхнекарбоновые интрузии (γ C₃)

Биотитовыми гранитами описываемого комплекса слагается небольшое интрузивное тело, лежащее в северо-западном углу территории листа.

Западно-Джаксытагалинский массив прорывают лавы нижнего-среднего девона (D_{1-2kd2}).

Пермские (?) гипабиссальные интрузии (γπ P?)

Эти своеобразные гранитоидные породы выделяются в северо-западной части района, в разрезе горы Джаксы-Тагалы, а также южнее, западнее и северо-восточнее этого участка. В пределах описываемой площади расположение их линейное. Цепочки разобленных линзообразных интрузий вытянуты здесь вдоль нарушений, связанных с Успенской тектонической зоной. Роль разрывных нарушений в локализации этих массивов проявляется очень отчетливо.

Все массивы сложены гранит-порфирами и интрузивными кварцевыми порфирами. Характерной чертой малых интрузий является обилие структурных разностей пород в пределах отдельных тел.

Кварцевые жилы, связанные пространственно с массивом Кызыл-Биик, не содержат рудных минералов, если не считать редко встречающегося гематита. Проявления пневматолитовой деятельности (грейзенизация, мусковитизация) в связи с этими интрузиями неизвестны.

Пермские интрузии (γ P)

В строении массивов участвуют лейкократовые и в значительно меньшей степени нормальные биотитовые граниты. Породами пермского комплекса слагается в районе несколько обособленных массивов, где они локализованы в узлах Байназарской системы разломов.

В строении массивов участвуют нормальные биотитовые граниты, лейкократовые биотитовые граниты (преобладающий тип) и аляскиты. Во многих массивах значительно развит мусковит, и они являются двуслюдяными.

В структурном отношении породы комплекса подразделяются на крупнозернистые, неравномерно-среднезернистые и мелкозернистые граниты и гранит-порфиры. Неравномерно среднезернистые граниты распространены значительно шире остальных разностей. Мелкозернистые граниты и гранит-порфиры развиты в краевых субфациях и в небольших пластовых залежах. Крупно-среднезернистые и среднезернистые граниты образовались одновременно. Общей и притом весьма характерной чертой описываемых гранитов является то, что независимо от формы массивов и литологического состава прорываемых пород, они не несут следов ассимиляции.

С пермскими гранитами связано редкометальное оруденение (вольфрам, молибден, висмут, бериллий) пегматитового, кварцевожильного и штокверкового типа, а также кварцевожильные и скарновые проявления цветных металлов - меди, свинца, цинка.

Промышленную ценность имеют только редкие металлы. Генетическая и пространственная связь интрузий пермского комплекса с промышленными месторождениями вольфрама и молибдена является одной из наиболее типичных его особенностей.

Пермский (?) интрузивно-вулканогенный комплекс (γδ Р?)

В северо-восточной части листа, в окрестностях горы Байназар расположена своеобразная кольцевая зона, сложенная двумя фаціальными типами пород: лавами и туфами трахидацитового состава и резко преобладающими гипабиссальными интрузиями субщелочного среднекислого состава (Байназарская кольцевая интрузия).

Эффузивная фация комплекса представлена трахидацитовыми порфирами, их туфами и туфами трахилипаритовых порфиров. Наиболее распространенными породами гипабиссального интрузивного комплекса являются сиено-гранодиориты, сиено-гранодиорит-порфиры, кварцевые диорит-порфириты, диоритовые порфириты, диориты, сиено-диориты, сиенит-порфиры и граносиенит-порфиры.

Тектоника

Описываемый район расположен в северо-восточной части обширного Шетского (Джаман-Сарысуйского) антиклинория, строение которого осложнено несколькими синклиналями. Севернее расположен Успенский синклинорий, заходящий на территорию листа в северо-западной его части (гора Джаксы-Тагалы).

С востока с районом граничит обширный Токрауский синклинорий, отличающийся широким развитием лав карбона. К числу синклинальных прогибов, осложняющих Шетский антиклинорий, относятся мульды Кайрактинская, Шетшокинская, Котырселтейская, Алмалинская, Байназарская и Акирекская. Северная часть района располагается в сфере влияния Успенской надвиговой зоны, в связи с чем здесь широко распространены разрывные нарушения.

Шетский антиклинорий в пределах района сложен породами лудловского яруса силура и частично породами венлок-лудлоу, и бошекульской свиты, развитыми в южной его части.

Толщи, слагающие антиклинорий, интенсивно смяты и секутся большим числом разрывных нарушений.

Синклинальные участки района связаны с длительно развивающимися прогибами. Строение их различно. Исключительно одними девонскими лавами сложены Котырселтейская и Шетшокинская мульды. В строении Кайрактинской мульды, кроме эффузивов нижнего-среднего девона, участвуют осадочные отложения верхнего девона и турнейского яруса, тогда как синклинали Алмалинская, Байназарская и Акирекская характеризуются развитием в их пределах лав верхнего визе-намюра и среднего-верхнего карбона. Лавы девона, принимающие участие в сложении горы Джаксы-Тагалы, входят в состав южного крыла Успенского синклинория, расположенного севернее.

Характерной чертой мульд является широкое развитие в их пределах разновозрастных интрузий, что особенно отчетливо выражено в Байназарской синклинали. Эти участки могут рассматриваться как узлы длительного проявления эффузивных и интрузивных процессов. Другой весьма характерной особенностью почти всех синклиналей является широкое развитие в их пределах разнообразных и разновозрастных разрывных нарушений, что придает некоторым из них сложное мозаичное строение. В ряде случаев наличие разрывных нарушений, ограничивающих синклинали, привело к образованию грабенообразных форм (Шетшокинская мульда). Кайрактинская мульда в совокупности с Шетшокинской образуют сложно построенную синклинальную зону северо-восточного протяжения. Строение ее осложнено продольными и поперечными нарушениями. Сама Кайрактинская мульда также осложняется дополнительными антиклинальными складками и разрывными нарушениями. Она вытянута в северо-восточном направлении и имеет протяженность около 30 км.

Углы падения пластов на крыльях и в замковой ее части колеблются в пределах 25-80°. Наиболее молодые отложения приурочены к северо-восточной ее половине, где расположены две дополнительные синклинали Акшокинская и Итазуйская. С северо-запада мульда ограничена крупным разломом. Предполагается, что с юга ее также ограничивает разлом, скрытый под четвертичными отложениями, заполняющими долины.

Характерной чертой Байназарской мульды является то, что отложения девона и карбона не образуют здесь сплошного поля, а разделены выходами пород лудловского яруса. Последние особенно большую площадь занимают в центральной части структуры, в связи с чем она имеет вид огромного кольца, удлиненного в северо-западном направлении. Протяженность ее более 30 км, ширина около 20 км. Излившиеся породы девона и карбона сохранились здесь, очевидно, только поблизости от эруптивных выходов лав на поверхность. Строение участка осложнено многочисленными разломами. Разломы развиваются вдоль плоскостей, разграничивающих разновозрастные изверженные породы, уходящие на глубину.

В районе проявились салаирская, каледонская и варисская этапы складчатости.

Геоморфология

Описываемый район по устройству поверхности выражен мелкосопочником, который осложнен низкогорными участками и разобщен широкими неглубокими долинами. Однообразие последних нарушается сопками конической или иной формы; все это придает рельефу района островной характер.

Низкогорье. Участки низкогорного рельефа более всего распространены в северо-западных и северо-восточных частях района, где развиты относительные превышения в 200 и более метров. К числу низкогорных участков относятся горы Джаксы-Тагалы, Бесшоко, Нуанконур, Байназар и др. Рельеф этих участков низкогорно-грядовый, так как он характеризуется развитием систем параллельных гряд. Ориентировка последних в различных частях района меняется. Общим для участков развития низкогорного грядового рельефа является значительное превышение их водоразделов над прилегающими площадями и глубокие врезы продольных и поперечных логов. Водоразделы гряд полностью обнажены; склоны скалистые и крутые, с выпуклым профилем. В ряде участков горы Джаксы-Тагалы продольные долины и лога приурочены к зонам интенсивно рассланцованных пород.

Мелкосопочник. Участки развития мелкосопочного рельефа характеризуются сочетанием долин с группами невысоких пологих возвышенностей. Однообразие рельефа изредка нарушается появлением более высоких гряд или групп сопок с более резкими очертаниями. В зависимости от формы отдельных сопок и их сочетаний в районе выделяется мелкосопочный рельеф холмисто увалистый, грядовый, гривовый и типа конических холмов.

Следует упомянуть также о делювиально-пролювиальных шлейфах и конусах выноса.

Холмисто-увалистый мелкосопочник является наиболее широко распространенной разновидностью мелкосопочного рельефа, особенно характерной для площадей развития песчаников лудловского яруса. Этот рельеф типичен также и для гранитоидных интрузий. Он характеризуется более или менее постоянными небольшими (30-50м) превышениями положительных форм над их основаниями, мягкими контурами, плавным сопряжением отдельных холмов между собой и отсутствием четко выраженной ориентировки в плане. Широко развита система расчлененных мелких ложков.

Характерная форма холмисто-увалистого рельефа, именуемая иногда рельефом койтас, развивается по гранитоидным породам. Гранитные массивы в этом случае отличаются идеальной обнаженностью мелких скульптурных форм, представленных нишами, карнизами, столбами, блюдцами и котлами.

Грядовый мелкосопочник. Участки распространения грядового мелкосопочника характеризуются развитием линейно-вытянутых гряд, незначительно возвышающихся над

окружающими пространствами. Довольно типично этот вид рельефа выражен на площадях развития пород верхнего девона и турнейского яруса нижнего карбона. К числу их относится Кайрактинская мульда, район горы Кень-Шоко и др. Для участков, сложенных осадочными породами этого возраста, превышения гряд над долинами не превосходят 2-20 м.

Гораздо более значительны превышения (до 70 м) в случаях, когда гряды сложены кислыми лавами нижнего-среднего девона или диабазовыми порфиритами венлок-лудлоу. Примерами подобных участков являются гора Шет-Шоко, Ортошоко, Копендай-Эспе, Киикпай и др.

Гривовый мелкосопочник. Этот тип мелкосопочного рельефа в большинстве случаев связан с крупными дайками, мощными кварцевыми жилами и с линейно вытянутыми зонами окварцованных пород. Типичными представителями гривового рельефа являются: гряда Кызыл-Жал, расположенная северо-западнее пос. Кайракты, группа параллельных гряд, развивающихся вдоль даек кварцевых порфиров, секущих массив Шетский-Койтас, и мощная кварцевая жила гранитного массива Узунбулак. Превышения грив над окружающими пространствами, как и в случае гряд, колеблются в пределах 10-70 м.

Рельеф конических холмов (рельеф шоку) широко распространен в районе и особенно характерен для участков развития вторичных кварцитов и менее для кислых лав девона и нижнего карбона, а так же для интрузивных кварцевых порфиров. Типичными представителями этого типа рельефа являются горы Толагай, Бала-Толагай, Жиланшик, Куемчек, Кыземчек, Акирек и др. Первые четыре имеют вид одиночных конических сопок, остальные представлены их сочетаниями.

Одиночная коническая сопка Толагай поднята над прилегающими равнинами на 160 м. Относительные превышения остальных одиночных конических сопок (Бала-Толагай, Жиланшик, Куемчек) колеблются в пределах 30-50 м.

Горы Кыземчек, Акирек и Алтуайт представляют сочетания нескольких конических холмов, вытянутых цепочками и объединяемых общим приподнятым основанием. Наибольшие относительные превышения их вершин над равнинными участками достигают в районе 185 м. Вершины многих конических холмов, сложенных вторичными кварцитами, увенчаны зубчатыми каменистыми выступами.

Делювиально-пролювиальные шлейфы и конусы выноса имеют вид плоских, полого наклонных увалов, расположенных вдоль подножия возвышенностей, сложенных вторичными кварцитами и другими устойчивыми породами. Материалом для них является глина, щебень и валуны. Сортировка материала отсутствует.

Долины. Вывороченные пространства долин и ложбины стока занимают значительную часть района. По наиболее крупным из них осуществляется сток современных рек. В районе резко выражена диспропорция между размерами современных русел и вмещающих их древних долин, ширина которых колеблется от 2 до 12 км.

В поперечном профиле древние долины имеют слабо вогнутые очертания с более или менее симметричным уклоном склонов. Сочленение долин с полями мелкосопочника плавное. Глубина древней долины р. Кайракты у одноименного поселка достигает 80 м, а Шерубай-Нуры в районе Шетска (несколько севернее описываемой площади) превышает 90 м. Формирование древних долин связано с мощной эрозионной деятельностью прошлого. Позднее они были заполнены третичными и четвертичными рыхлыми отложениями.

Речные террасы выражены в районе плохо и остатки их сохранились только в отдельных участках. В долине р. Шерубай-Нуры имеются четыре террасы, включая пойменные. Все они по составу аккумулятивные, а по отношению друг к другу - вложенные. Ширина первой надпойменной террасы этой реки достигает 350 м, а второй несколько километров. В долинах остальных рек ширина площадок соответствующих террас несколько меньше.

Вся поверхность района имеет густую овражную сеть, сложного ветвящегося

строения. Известные в районе россыпи вольфрамита и шеелита связаны с современными делювиальными и делювиально-пролювиальными рыхлыми отложениями, размещающимися в мелких логах и ложбинах.

Рельеф района обязан своим происхождением денудации, которая в течение длительного времени - начиная с конца палеозоя, уничтожила варисские горные сооружения и привела к выработке мелкосопочниковых форм. Мелкосопочный рельеф в его настоящем выражении обязан сложной совокупности различных агентов денудации, среди которых ведущим фактором явилась эрозия.

Влияние складчатых структур на формирование рельефа сказалось в совпадении ориентировки мелкосопочниковых гряд с простиранием складок, что наблюдается в разрезах гор Орто-шоко, Шет-Шоко и на других участках. Воль разрывной тектоники в образовании форм рельефа выражена в районе незначительно.

Современные эрозионные процессы отличаются исключительной слабостью, о чем свидетельствуют малые уклоны и, как следствие этого, постепенное погребение разных частей рельефа элювиальными и элювиально-делювиальными продуктами выветривания.

1.4 Геологические задачи и методы их решения

Геологические задачи:

Создание опорной геологоразведочной сети, изучение глубоких горизонтов рудопроявлений медьсодержащих руд перспективных на обнаружение медьсодержащих месторождений, как выходящих на дневную поверхность, так и слабо эродированных и не вскрытых на современном уровне эрозии.

Последовательность и основные методы решения геологических задач.

Подготовительные работы:

- углублённый анализ и обобщение исторической геолого-геофизической информации, выбор наиболее информативных данных для цифровой основы площади;
- подготовка цифровой основы, включая геологические, геохимические, геофизические, металлогенические, тектонические данные, результаты бурения и пр.;

Полевые работы. На перспективных участках планируется проведение геохимических поисков, наземных геофизических работ, горных работ, колонкового разведочного бурения до глубины 100 метров, с целью выявления медной минерализации, сопровождаемое керновым опробованием и лабораторно-аналитическими исследованиями.

Камеральные работы будут заключаться в наполнении баз данных результатами полевых исследований, в компьютерной обработке большого объема исторических и вновь полученных данных с использованием ГИС приложений.

Ожидаемые результаты:

Результаты работ будут изложены в отчете по сдаваемой территории и окончательном отчете, содержащем инструктивные разделы и включающим геолого-экономическую оценку выявленного объекта и обоснованные соображения о постановке геологоразведочных работ для последующих стадий.

Отчет будет сопровождаться обзорной геологической картой с элементами полезных ископаемых, составленной на основе исторических данных и с учетом вновь полученной информации.

Результаты более детальных работ будут отражены на картах, схемах, которые будут сопровождаться разрезами, колонками буровых скважин, планами опробования и др.

Сроки проведения работ:

Начало работ - 2026 г

Окончание работ - 2030 г

Всего на период разведки 24 полевых месяцев.

Таблица 1.2

Перечень видов и объемов работ

Виды работ	Ед. измер.	Всего за период разведки	Разбивка по годам				
			1-й год (26)	2-й год (27)	3-й год (28)	4-й год (29)	5-й год (30)
		Физ. объем	Физ. объем	Физ. объем	Физ. объем	Физ. объем	Физ. объем
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Подготовительные работы							
- составление ПСД	проект	1	1				
- составление ОВОС	проект	1	1				
2. Полевые работы:							
Геохимические поиски:							
- ЛХ опробование, 200×200м	проба	120	120				
- ЛХ опробование, 100×100м	проба	360	360				
- РФА анализ проб (10% контроль)	проба	510	510				
- камеральная обработка, отчет	отчет	1	1				
- построение геол. карты (50 000)	карта	1	1				
Топогеодезические работы:							
- топографическая съемка (м-б 1:2000)	кв.км	1					1
- выноска и инструментальная привязка выработок	точка	22		22			
Горные работы:							
- проходка горных выработок мех. способом	куб.м	1500		1500			
- зачистка дна и стенок канав	куб.м	300		300			
- засыпка горных выработок мех. способом	куб.м	1800		1800			
- документация горных выработок	пог.м	500		500			
Буровые работы:							
- колонковое бурение	скв/пог.м	500			500		
- документация керна скважин	пог.м	500			500		
- алмазная распиловка керна	пог.м	500			500		
Геофизические исследования скважин:							
- инклинометрия	пог.м	500			500		
Наземные геофиз. работы:							
- магниторазведка	кв.км	4,6	5				
Отбор проб:							
- отбор бороздовых проб (+10% бланки и дубл.)	проба	1650		1650			
- отбор керновых проб (+10% бланки и дубл.)	проба	550			550		
- отбор технологической пробы (500кг)	проба	1				1	
- камеральная обработка полевых материалов	бр/мес	12	2	2	2	2	2
- оценка ресурсов по стандартам KAZRC	отчет	1					
3. Пробоподготовка	проба	2710				2710	
4. Лабораторные работы:	тыс. тг						
- многоэлементный хим. анализ с ICP-AES окончанием на 36 эл.	анализ	2710				2710	
- атомно-абсорбционный анализ на Au	анализ	2710					2710
- внешний контроль (5%)	анализ	270				135	135
- исследования по выбору технологии переработки ТПИ	исслед.	1					

1.5 Геохимические поиски по вторичным ореолам

Литогеохимические поиски будут осуществляться подрядной организацией.

При детальной геологической съемке обязательно применение геохимических исследований на участках с благоприятными геологическими условиями и на площадях перспективных геофизических аномалий.

Геохимическая съемка является одним из методов геологических исследований в основе которой лежит принцип оценки рудоносности площадей по наличию ореолов рассеяния полезного ископаемого или повышенных значений его элементов-спутников. В процессе геохимической съемки устанавливается общая граница перспективного рудного поля, а в его пределах выделяются контуры рудопроявлений или объектов с высокими содержаниями искомого полезного ископаемого.

Съемка сопровождается геологическим картированием участка работ, изучением степени эродированности его рельефа, ландшафтного районирования местности и причинной связи геохимических ореолов с рудоносными структурами. Геологическое сопровождение отвечает характеру работ и проводится по профилям.

Размещение маршрутов и пунктов геологических наблюдений определяется из необходимости обеспечения полной достоверности отображения геологических границ с учетом данных литогеохимической съемки. Попутно решаются вопросы по изучению:

- условия формирования, строения и изменчивости геохимических ореолов и геофизических аномалий;
- положение их в пространстве и приуроченность к определенным тектоническим элементам или литологическим разностям пород;
- петрографического и минералогического состава пород и руд, которые слагают аномальные зоны и характеризуют исследуемую толщу;
- оценка параметров возможных перспективных ореолов и аномалий; выбор места заложения буровых скважин, горных выработок и прочих работ.

Площадная геохимическая съемка по ореолам рассеяния элементов-индикаторов предусмотрена по правильной геометрической сети с параметрами ячеек 200х200 и 100х100 м. Отбор литогеохимических проб проводится по профилям, ориентированным в крест простирания рудоконтролирующих структур – тектонических нарушений.

Отбор геохимических проб производится из копуш глубиной 0.4 м, для полного исключения влияния побочных факторов. Исходный материал просеивается через сито и ссыпается в капсулу, на которой указывается участок работ, номер профиля и номер пикета, где отбиралась проба. Вес пробы 100-200 грамм, размер частиц пробы 1 мм. При плотности сети 200х200 м. количество проб составит - 120 штук, по сети 100х100 м. – 360 штук. Всего будет отобрано 480 проб (с учетом контроля 5%).

Геохимическая съемка проводится с одновременной разбивкой сети опробования и геологическим описанием пунктов наблюдения в нормализованных условиях.

1.6 Топогеодезические работы

На участках детальных разведочных (проектируемых) работ будет проведена кондиционная топографическая съёмка масштаба 1:1000, составлена топографическая основа для подсчёта разведанных запасов. В процессе топогеодезических работ будет выполнена инструментальная привязка устьев всех пройденных горных выработок и скважин, вычислены их высотные отметки. Топографической съёмкой масштаба 1:1000 будут покрыты все разведанные участки.

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

1.7 Горные работы

Мощность покровных рыхлых отложений в пределах месторождений колеблется от 0,5 до 2,0 метров. Для изучения верхней части рудной зоны, на участках с мощностью рыхлых отложений не превышающей 2,0 м. предусматривается механизированная проходка одноковшовым экскаватором канав средней глубиной 1,0 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 15 канав, средней длиной 100 м.

Общая длина канав составит: 15 кан x 100 м = 1500 п.м.

Объем работ по проходке горных выработок составит: общ. длина канав (1500 пог.м) x сечение канав (1,0 м x 1,0 м)

Итого: 1500 м x 1,0 м x 1 м = 1500 м³

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

Объем работ по зачистке канав составит 1500 м x 0.2 x 1,0 = 300 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.

Геологическая документация канав выполняется в электронном и бумажном вариантах. Общий объем документации при проходке канав составит 1500 п.м.

1.8 Буровые работы

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 простираения рудных зон.

Для реализации геологического задания по оценке перспектив на медное оруденение намечено пробурить 500 пог.м., 5 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 100 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 500 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 станком типа 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 буровой установки осуществляется одной передвижной дизельной электростанцией 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 буровой будет осуществляться на расстояние в среднем до 10-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 задействован один автомобиль ЗИЛ 131 или аналогичный и один легковой автомобиль типа УАЗ.

Транспортировка керна до кернохранилища будет осуществляться с помощью автомобиля КАМАЗ в среднем 1 раз в месяц, на расстояние до 800 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 20 м.

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

6 - Диаметр бурения по рудовмещающей толще – HQ (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.

1.9 Гидрогеологические исследования

Гидрогеологические работы ограничиваются лишь замером уровня грунтовых вод по всем разведочным выработкам, поскольку в районе гидрогеологических исследований водоносные горизонты изучены в достаточной мере и установлено, что аналогичные отложения не обводнены.

1.10 Геофизические работы

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

Геофизические работы будут осуществляться подрядной организацией и включают в себя проведение наземных площадных методов магниторазведки (масштаб 1:10 000 сеть 100*20 м).

Магниторазведка называется метод исследования геологического строения земной коры, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, основанный на изучении распределения в пространстве изменений геомагнитного поля, возникающих вследствие неодинаковой намагниченности различных горных пород. Область применения магниторазведки очень велика - археология, экология, прогноз землетрясений и т.д. В геологии – основной области применения магниторазведки - метод используется при тектоническом и металлогеническом районировании, при геокартировании и поисках, при разведке обнаруженных месторождений многих полезных ископаемых, при планировании добычных работ на действующих горнодобывающих предприятиях.

Наземные магнитные съемки выполняются в настоящее время с помощью квантовых и протонных магнитометров.

В *квантовых магнитометрах*, предназначенных для измерения абсолютных значений модуля индукции магнитного поля $B = \mu \cdot T$, используют так называемый эффект Зеемана. Атомы, обладающие магнитным моментом, при попадании в магнитное поле приобретают дополнительную энергию, частота излучения которой пропорциональна полному вектору магнитной индукции этого поля в точке наблюдения. Чувствительным элементом магнитометра является сосуд, в котором имеются пары цезия, рубидия или гелия. В результате вспышки монохроматического света (метод оптической накачки) электроны паров переводятся с одного энергетического подуровня на другой. Возвращение их на прежний уровень после окончания накачки сопровождается излучением энергии в виде электромагнитных квантов с частотой, пропорциональной величине магнитного поля.

Квантовый магнитометр состоит из OEM магнитометра POS-1 и накопителя данных DLPOS.

Результаты наблюдений записываются в полевой журнал.

Оператор, подойдя к пикету, останавливается, ориентирует датчик по линии ВЗ, кратковременным нажатием кнопки «Enter» производят измерение, показания значения и времени с цифрового табло переписываются в журнал.

Для регистрации вариаций прибор устанавливается вблизи участка, вдали от источников возможных помех на площадке со спокойным магнитным полем. Запись вариаций магнитного поля может осуществляться как в ручном, так и в автоматическом режиме.

Чувствительным элементом *протонного магнитометра* является жидкость, богатая протонами (вода, спирт). Сосуд с этой жидкостью помещается внутри питающей (поляризационной) катушки, в которой с помощью постоянного тока от встроенного источника питания создается магнитное поле. Его надо направить перпендикулярно полному вектору магнитного поля Земли в данной точке (Т). Жидкость «намагничивается» в течение примерно двух секунд, и все протоны, которые можно считать элементарными магнетиками, устанавливаются вдоль намагничивающего поля. Затем намагничивающее поле быстро выключается. Протоны, стремясь установиться

вдоль вектора Т, колеблются (прецессируют) вокруг него и индуцируют в измерительной катушке очень слабую ЭДС, частота которой пропорциональна величине напряженности поля Т.

Магнитометр состоит из трех основных блоков: датчика с треногой, пульта управления и GPS датчик. Пульт управления в свою очередь включает в себя электронный и отсчетный блоки с панелью, на которых размещены элементы управления и цифровое табло.

Оператор, подойдя к пикету, останавливается, ориентирует датчик по линии ЮС, кратковременным нажатием кнопки «Mark» производят измерение; показания значения и времени с цифрового табло переписываются в журнал.

Результаты полевых измерений представляются в виде карт изодинам и графиков ΔT_a или ΔZ_a . Основной и обязательной формой графического представления результатов магнитной съемки является карта изолиний аномального магнитного поля.

Геофизические исследования в скважинах

Инклинометрия – это способ определения положения ствола скважины в пространстве, с помощью которого можно установить правильность бурения.

Инклинометрия может быть определена как метод, используемый для определения положения скважины. Инклинометрия дает возможность определить текущее положение забоя скважины, показать графически траекторию скважины до текущего момента, составлять план направления скважины, обеспечивать ориентационные данные с целью спуска прочих скважинных приборов.

Определение точного местоположения забоя скважины. Выполнение контроля траектории скважины во время бурения, для того, чтобы быть уверенным в достижении поставленной цели.

Правильная ориентация приборов (таких как компоновки направленного бурения), которые обеспечивают изменение траектории бурения скважины в заданном направлении при выполнении коррекции.

Предотвращение пересечения пробуриваемой скважины с ранее имеющимися скважинами.

Расчёт глубины по вертикали залегания различных формаций с целью точного построения геологических карт.

1.11 Опробование

а) Бороздовое опробование будет проводиться сплошным отбором с целью оконтуривания рудных тел и подтверждения их выхода на поверхность. Бороздовые пробы будут отбираться по полотну канавы. Опробование секционное, длина отдельной пробы (секции) определяется текстурно-структурными особенностями опробуемого интервала, микроскопически различимой интенсивностью минеральной нагрузки или интенсивностью цветовой окраски продуктов зоны окисления и в среднем будет составлять 1 метр. Пробы отбираются вручную. Всего планируется опробовать: 1500 м³ канав, проектируемых на перспективных участках, что составит 1500 бороздовых проб.

Точность бороздового опробования будет контролироваться сопряженной бороздой того же сечения.

Объём контрольного опробования закладывается в размере 5% (полевые дубликаты) от основного, и 5% - бланки, что составит: 1500 x 0,1 = 150 проб.

Всего будет отобрано 1650 проб (основное бороздовое + контрольное опробование + бланки).

б) Керновое опробование. Предусматривается сплошное опробование с учетом литологической разновидности пород. Длина секций рядовых проб выбирается в зависимости от степени и состава рудной минерализации. Литологический состав опробуемых пород может учитываться только за пределами рудной зоны. Кроме того, учитывается выход керна и тогда секции проб разбиваются по рейсам уходки с резко различающимся выходом керна. Длина секций колеблется от 0.5 до 1.5 м, средняя длина

пробы составляет 1.0 м.

Керновому опробованию должен быть подвергнут весь материал, поднятый из скважин.

При разметке рудных интервалов опробования (и во всех случаях, когда это необходимо) геолог-документатор красным маркером показывает линию распиловки каждого конкретного куска керна, которой будет руководствоваться распиловщик керна.

Линия распила должна проходить вдоль длинной оси керна с условием того, что после распила будут получены две идентичные, тождественные половинки керна с одинаковыми количественными и качественными характеристиками.

Информация по пробам вносится в книжки опробования. Отрывные этикетки укладываются в ящик, на соответствующие опробованию интервалы. Далее при распиловке пробоотборщик вложит их в мешки и в соответствии с ними надпишет мешок.

При керновом опробовании поисково-разведочных скважин в пробу отбирается половинка керна, для чего керн распиливается пополам с использованием камнерезных станков в полевых условиях с соблюдением всех правил техники безопасности.

Для правильного отбора контрольного дубликата пробы требуется дополнительная распиловка одной половины керна на две части (1/4), одна из которых пойдет в рядовую пробу, другая – в дубликат. В случае отбора дубликата геолог должен указать информацию, с какого интервала должен быть отобран дубликат в Реестре проб и уложить этикетку с номером для дубликата рядом с регулярным номером пробы этого интервала.

Далее пробоотборщик сформирует пробы в соответствии с Реестром опробования и вложенными этикетками в ящиках.

Если керн сильно трещиноват и представляет собой щебень, то отбор пробы следует производить, отобрав половину объема керна, визуально разделив весь объем вдоль лотка ящика.

Половинка керна поступает на пробоподготовку с последующей отправкой на многоэлементный анализ методом ICP-AES окончанием. Оставшаяся часть керна направляется на постоянное хранение.

Общий объем бурения – 500 пог.м. Количество отбираемых керновых проб составит $500 \times 1.0 = 500$ проб. Опробуемый метраж составит при выходе керна 95% - $500 \times 0.95 = 475$ пог.м.

Точность кернового опробования будет контролироваться отбором проб из вторых половинок керна (5%) и количеством контрольных (бланковых) проб - 5% от рядовых.

Всего будет отобрано 550 проб (основное керновое + контрольное опробование + бланки).

в) *Отбор технологической пробы.* Для технологических исследований руд и разработки регламента проектом предусматривается отбор 1-ой технологической пробы средним весом 500 кг с целью установления технической возможности извлечения ценных компонентов, определения технологических и технико-экономических показателей обогащения и разработки предварительной схемы промышленной переработки с учетом комплексного использования всех промышленно ценных компонентов. Технологические исследования этой пробы должны проводиться в увязке с минералогическим изучением. Отбор технологической пробы будет осуществляться собственными силами.

1.12 Геологическая документация

Документация *разведочных горных выработок* проводится в полевых условиях на месте их заложения. Все выработки документируются по типовым формам.

В основе геологической документации лежит выделение и характеристика всех литологических разностей пород, вскрываемых разведочными выработками. Очень важным признаком, который позволяет коррелировать литологические разновидности пород, является их цвет. Цвет пород зависит от их минералогического состава, наличия органических остатков, количества гидроокислов железа и марганца. Окраска пород может быть первичной и вторичной. При высыхании окраска меняется, поэтому ее

необходимо документировать в условиях естественной влажности пород.

Стратификация вскрытых рыхлых отложений проводится по литологическому составу. Описание сопровождается зарисовками выработок с разделением толщи пород на слои и пачки, по характеру слоистости (горизонтальная, косая) и границам между различными слоями, степени их размыва или наличия перерыва в осадконакоплении. Выделенные по отдельным выработкам слои и пачки необходимо увязать между собой в разрезах по фациально-литологическим или текстурным разностям по простиранию рыхлой толщи.

Большое генетическое значение имеет определение минералогического состава рыхлых отложений. Визуальный осмотр минерального состава носит предварительный характер и, тем не менее, состав тяжелой фракции терригенных пород важен потому, что ее состав позволяет судить о вероятных коренных источниках оруденения и часто помогает коррелировать стратиграфическую последовательность рыхлых отложений.

Наряду с документацией рыхлых отложений большое внимание следует уделять коренным породам. При этом дается описание литолого-петрографического состава пород, фиксируются элементы залегания и степень их нарушенности, наличие следов разрывной тектоники, прожилковой минерализации, вторичных изменений и прочих морфологических особенностей. Трещиноватость и отдельность пород следует изучать наиболее тщательно.

Документация канав проводится на месте заложения выработки и заносится в журнал. Первичный документ предусматривает проведение замера выработки, краткое описание пород, вскрытых канавой. В профиле выработки выделяют пустые, безрудные прослои, наличие тектонических нарушений, степень метасоматического изменения пород, тип минерализации, параметры и положение рудных зон, морфология рудных тел и прочее. Намечаются интервалы опробования рудных тел и проводится отбор проб.

Основным первичным документам при бурении *скважин* являются сменный буровой журнал, который ведется непосредственно на месте работы машинистом буровой установки и корректируется геологом. В нем отмечается дата проходки скважины, диаметр, способ бурения, интервалы проходки и выход керна (пробы) отбуренной породы.

Ниже приводится ориентировочная технологическая схема документации, описания и опробования керна для разведочных проектов.



Рис. 2 Технологическая схема документации и обработки керна

Геотехническое документирование производится прямо на буровой («в поле»), сразу после подъема керна на поверхность для того, чтобы зафиксировать и провести классификацию трещин на искусственные и естественные как можно быстрее и описать его исходное состояние (на месте залегания). Работа геолога-документатора на буровой

включает маркировку всех структур (трещин) и описание всех прочих структурных особенностей.

Общий выход керна определяется как процентное отношение общей длины извлеченного керна (как цельного, так и нет) к длине рейса бурения.

Детальное геологическое описание керна происходит после транспортировки керна в специальное помещение или кернохранилище.

Вся информация, полученная при описании керна, должна заноситься в цифровом формате в электронную базу данных.

Детальная рекомендованная последовательность метаданных для каждого интервала предложена в Таблице 3.

Таблица 3

Данные для проведения описания керна

№ п/п	Краткое описание метаданных для каждого интервала описания	
1	Литология	Название первичной породы (детализация до разновидностей), название вторичной породы, цвет, текстура, размер и форма зерен, целостность и прочность породы, залегание, структуры (направление залегания, структурный узор, зоны дислокации/смещения, разломы), характеристику останцов и прослоев.
2	Изменения	Степень первичных и вторичных изменений, минералогия, тип и внешний вид, выветривание.
3	Минерализация	Описание рудных минералов и их процентного содержания, описание прожилкования (тип, фазы, плотность, направление, минералогия, минерализация), магнитная восприимчивость.

Полнота описания горно-буровых выработок предусматривает контроль за выполнением полевых работ, качеством ведения первичной геологической документации и соответствие ее с исходной природной обстановкой, корректировка выявленных данных и выбор направления работ для оценки изучаемого объекта.

Документация разведочных выработок ведется геологом, заверяется геологом 1 категории и контролируется начальником (вед. геологом) партии. Рабочие материалы рассматриваются и корректируются ведущим геологом

Всего подлежит документации – 500 п.м скважин колонкового бурения.

1.13 Лабораторные исследования

Обработка проб будет проводиться в дробильном цехе подрядной лаборатории. Расчет представительного веса проб при сокращениях будет производиться по формуле Ричарда-Чечетта:

$$Q = kd^2,$$

где: Q - масса пробы, кг;

d - размер наиболее крупных частиц в пробе;

k - коэффициент неравномерности распределения минеральных компонентов в пробе

Коэффициент неравномерности «k» принят равным 0,5.

Показатель степени принимается равным 2 - в соответствии с «Методическими указаниями по разведке и оценке месторождений».

Дробление рядовых керновых проб до 1 мм будет производиться с помощью лабораторных щековой и валковой дробилок, истирание до 0,074 мм на центробежном истирателе. Конечный диаметр обработки проб с доводкой на истирателе – 0,074 мм.

Качество обработки проб будет контролироваться по всем операциям дробления и измельчения. Количество контрольных проб в процессе обработки составит 5% от всех

проб, которые будут анализироваться в лаборатории.

Общий объем обработки составит 2710 геохимических, бороздовых и керновых проб.

Аналитические работы

а) Многоэлементный анализ

Все пробы будут подвергнуты многоэлементному анализу методом ICP-AES окончанием (код МА/ЕС/Н многокислотное разложение), пакет на 36 элементов. Вес истертых проб, в партиях, направляемых в лабораторию, должен быть не менее 250 г.

В процессе лабораторных исследований предусмотрен внутренний (5%) и внешний контроль анализов (5%). Внутренний контроль производится в той же лаборатории, где проводятся рядовые определения.

Точность аналитических исследований будет контролироваться внедрением в партии проб (перед отправкой в лабораторию) контрольных проб:

- сертифицированных стандартных образцов меди (5%) Geostats и/или Oreas, по одному виду стандартного образца на каждый класс содержаний,

- для выявления возможной систематической ошибки или серьезного искажения данных в работе лаборатории принято включать пробы материала, заведомо не содержащего полезного компонента - бланки («холостые» пробы),

- полевые дубликаты - отбираются из материала пробы до ее дробления. Для бороздовых проб - это отбор пробы «борозда по борозде», для рядовых керновых проб - распиловка керна, поступающего в пробу, вдоль оси на две равные части (четвертинка),

- дубликаты дробления (3%) - отбираются из материала пробы сразу после 1-го измельчения (до 2 мм) и деления в лаборатории пробоподготовки одновременно с отбором лабораторной аналитической пробы. Дубликаты истирания идут на повторный анализ как внутренний и как внешний контроль. Дают возможность оценить точность (случайную ошибку) 1-го измельчения и деления.

- дубликаты истирания (3%) финальной стадии подготовки пробы (0,074мм) анализируется в той же лаборатории, что и рядовая проба. Оценивается точность определения содержания элемента (случайная ошибка анализа). Внедряются в лаборатории пробоподготовки на этапе формирования партии проб в одну и ту же партию проб, что и рядовая проба, под разными номерами.

Таблица 4

Элементы, определяемые методом четырех-кислотного разложения
с ICP-AES окончанием

АНАЛИТЫ И ДИАПАЗОНЫ (ppm)							
Ag	5-500 ppm	Cr*	0.001-10%	Na	0.05-20%	Sr	0.003-5%
Al*	0.05-30%	Cu	0.001-10%	Ni	0.001-10%	Te	20-4.000ppm
As	10ppm - 5%	Fe	0.05-30%	Pb	0.005-10%	Ti*	50-5.000ppm
Ba*	0.01-5%	Hg	5-5.000ppm	S	0.05-25%	U	250-5.000ppm
Be	0.001-1%	K	0.05-20%	Ti*	0.05-20%	V	5ppm-5%
Bi	0.005-5%	La	50ppm-5%	V	0.001-5%	W*	50-5.000ppm
Ca	0.05-30%	Mg	0.05-30%	W	0.005-5%	Y	5-5.000ppm
Cd	0.001-5%	Mn	0.003-10%	Zn	0.002-10%	Zn	10ppm-5%
Co	0.001-10%	Mo	0.001-10%	Zr*	0.005-5%	Zr*	5ppm-2.5%

*Выщелачиваются частично

Метод ICP AES предназначен для определения преимущественно металлов и металлоидов. Выделяется своей экспрессивностью, удобством, точностью и простотой использования.

Четырехкислотное разложение количественно растворяет почти все минералы в большинстве геологических материалов, обеспечивает улучшенные уровни точности достоверности содержаний в сравнении с методом царско-водочного разложения. Минимальный вес навесок – 1 г.

При четырехкислотном разложении проб происходит вскрытие практически всех

видов анализируемого материала, за исключением наиболее стойких к кислотному воздействию минералов. В связи с этим результаты исследований по большинству элементов можно считать полными.

Всего будет проанализировано 2710 проб.

б) Пробирный анализ на Au.

Для определения золота будет использован пробирный анализ с атомно-абсорбционным окончанием, следовой уровень: Au - 0.010-10, навеска пробы - 30г, код – Au3. Всего будет проанализировано 2710 проб.

Общий объем аналитических работ составит 5420 анализа.

Объем внешнего контроля: 270 анализов.

1.14 Камеральные работы

Камеральные работы включают текущую, ежегодную и окончательную обработку геологических материалов.

Текущая камеральная обработка материалов производится в полевых условиях непосредственно на участке работ с целью оперативной обработки полученных данных. В процессе ее проведения производится анализ материалов маршрутных наблюдений, проходки канав и врезов, изучение керна скважин, составление рабочего варианта графических материалов, при необходимости вносится корректировка в направлении работ.

Ежегодная (промежуточная) камеральная обработка производится после полевых работ каждого сезона. В ходе ее составляется карта металлоносности участков работ (различных масштабов), составляются необходимые графические материалы, производится обоснование ресурсов по категориям, уточняется направление работ последующих лет действия плана.

Окончательная камеральная обработка производится после полного завершения работ. В ходе нее оценка ресурсов по стандартам KAZRC. Отчет представляется в комитет геологии и другие организации в установленном порядке.

1.15 Сопутствующие виды работ и затрат

Помимо приведенных основных видов геологоразведочных работ также предусматриваются прочие виды работ и затрат: проектирование, косвенные расходы.

Проживание геологического отряда и рабочих планируется в ближайшем населенном пункте пос. Акчатау, расположенном в 8 км от участка работ.

Транспортировка грузов и персонала при геологоразведочных работах на расстояние 800 км до базы г. Алматы, принимается в размере 1,5% от стоимости полевых работ, согласно ИПБ № 5 (92) 02 гл. 2.10 стр. 81 пункт 243.

В связи с тем, что проживание персонала организовано в пос. Акчатау, устройство вахтового поселка на участке не требуется. На территорию проведения работ доставляется исключительно питьевая бутилированная вода для персонала на время рабочей смены, а также привозная техническая вода для обеспечения процесса бурения и пылеподавления.

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

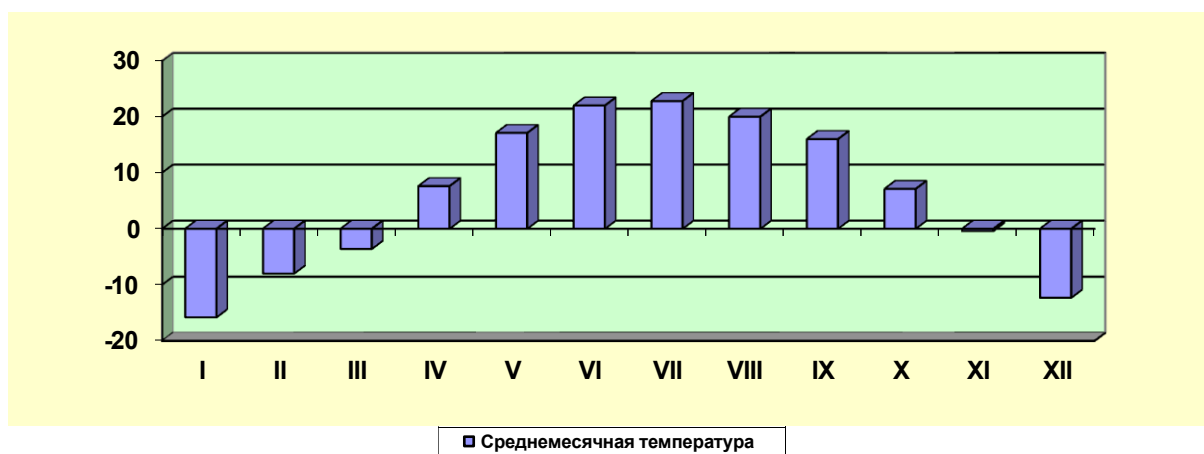


Рис. 2.1 Среднемесячная температура воздуха (°С)

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

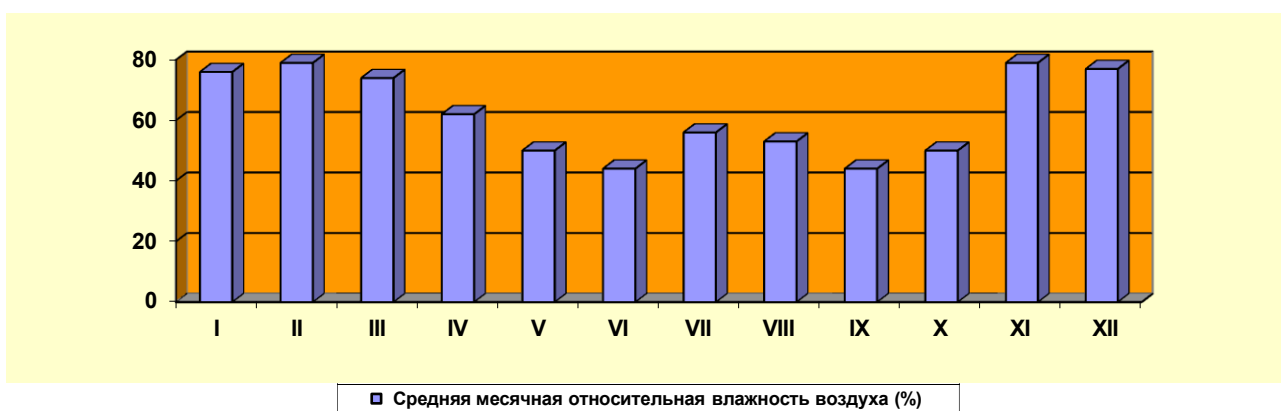


Рис. 2.2 Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)

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 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

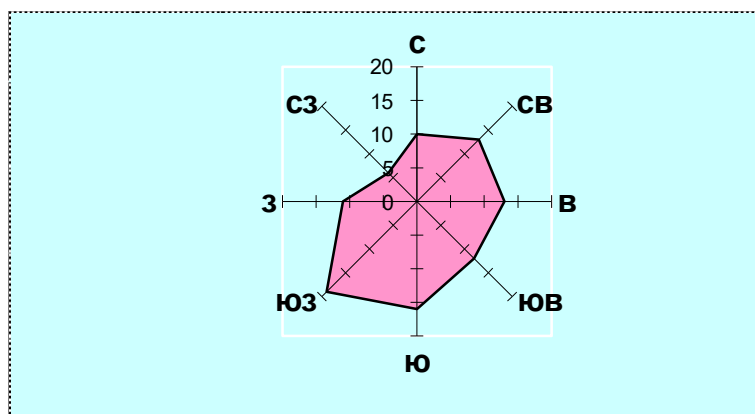


Рис. 2.3 Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)

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

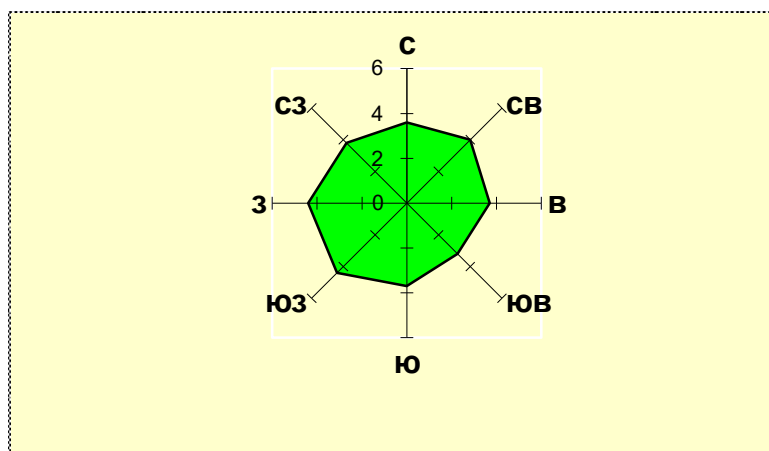


Рис. 2.4 Средняя годовая скорость ветра по румбам (%)

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

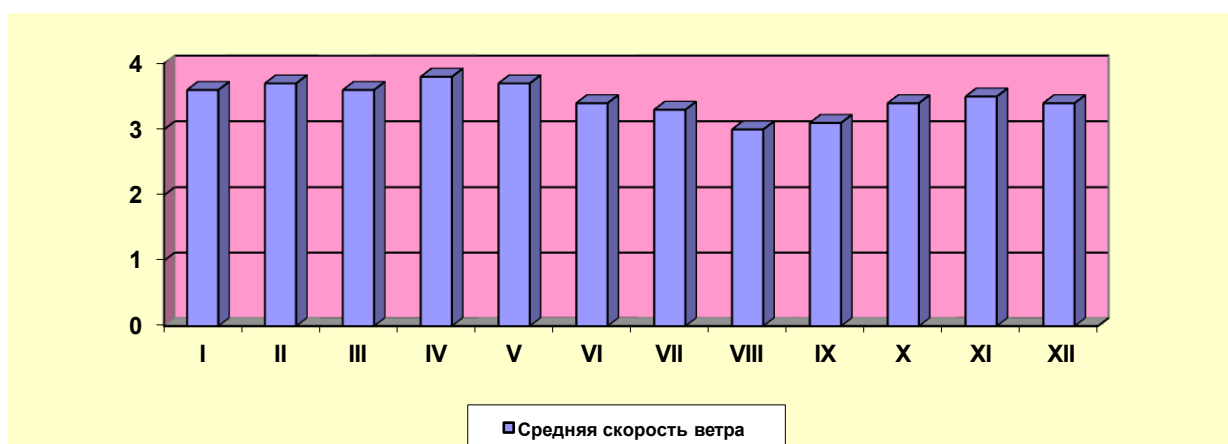


Рис. 2.5 Средняя месячная скорость ветра (м/с)

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

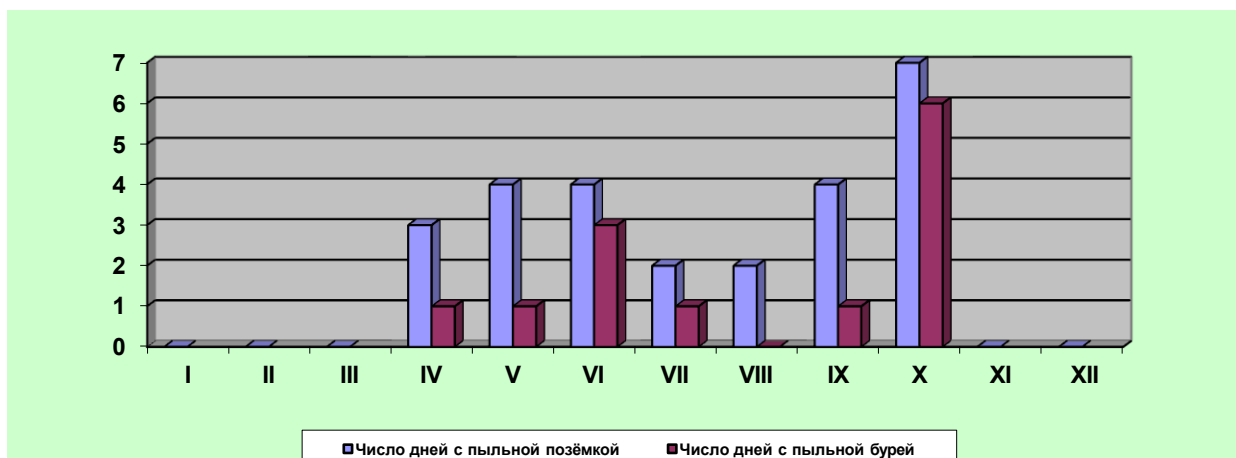


Рис. 2.6 Пыльные бури

Таблица 2.7

Число дней с метелью / снежной позёмкой

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

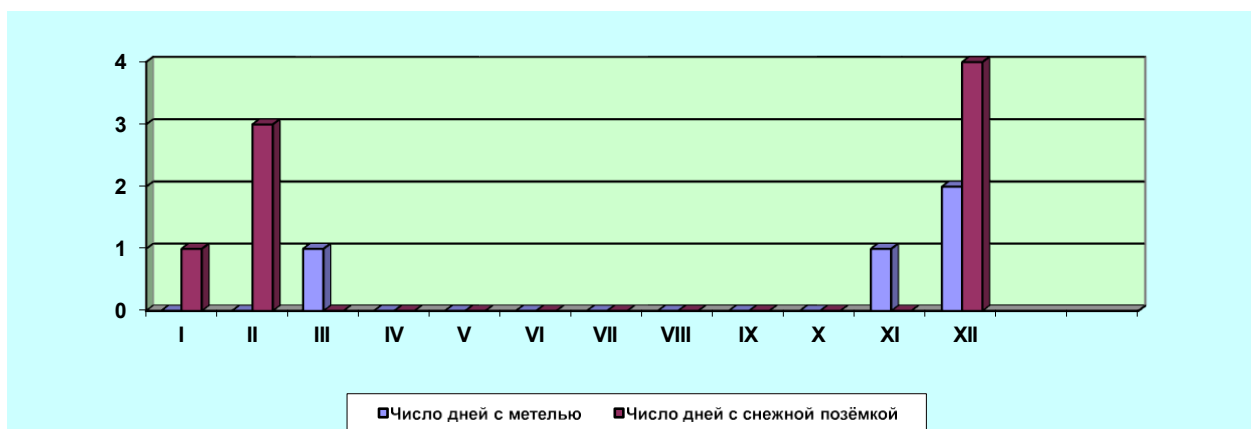


Рис. 2.7 Число дней с метелью / снежной позёмкой

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
-----	------	------	------	------	-----	------	------	-----	-----	------	------	-------

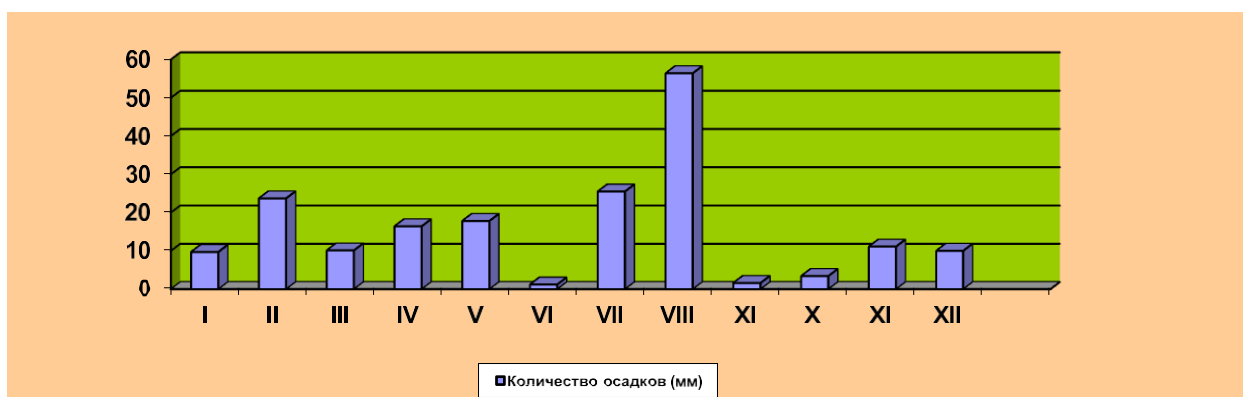


Рис. 2.8 Среднее количество осадков

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

Таблица 2.9

Число дней с грозой

Месяцы, год												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-	-	-	-	-	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 (справка приложена к проектным материалам).

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, при заправке спецтехники, а также при работе техники на участке геологоразведочных работ.

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
			2026 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		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
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
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
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 7-8%)		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
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (при разгрузке свыше 10 тонн)		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
10	Время работы оборудования (Т)	ч	72

11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	20
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	1440,0
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		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
	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	0,006221

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

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2026г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		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
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
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
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 8-9%)		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
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (при разгрузке свыше 10 тонн)		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.7 - высота пересыпки составляет $>1,5- <2,0$)		0,7
10	Время работы оборудования (Т)	ч	288
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	30
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	8640,0
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		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
	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	0,014515

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

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2026г.

1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		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
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
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
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 5-7%)		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
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (при разгрузке свыше 10 тонн)		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
10	Время работы оборудования (Т)	ч	72
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	20
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	1440,0
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		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
	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	0,007776

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

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2026 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		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
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
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
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 5-7%)		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
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (при разгрузке свыше 10 тонн)		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
10	Время работы оборудования (Т)	ч	432
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	20
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	8640,0
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		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
	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	0,031104

2. 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
			2026-2028 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		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
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
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
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 7-8%)		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

7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (при разгрузке свыше 10 тонн)		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
10	Время работы оборудования (Т)	ч	13
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	20
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	252,0
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		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
	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	0,001089

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

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2026-2028 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		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
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
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
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 8-9%)		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
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (при разгрузке свыше 10 тонн)		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
10	Время работы оборудования (Т)	ч	3,6
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	20,0
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	72,0
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		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
	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	0,000121

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

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2026-2028 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для песка)		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
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
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
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 5-7%)		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
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (при разгрузке свыше 10 тонн)		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
10	Время работы оборудования (T)	ч	13
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	20
12	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	252,0
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		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
	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	0,001361

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

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

			2026-2028 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для глины)		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
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
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
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 5-7%)		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
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (при разгрузке свыше 10 тонн)		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
10	Время работы оборудования (Т)	ч	3,6
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	20,0
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	72,0
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		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
	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	0,000259

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 используется буровая установка (типа Longyear-38, LF-90, CDH), работающая 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/г
Окись углерода	0,1
Углеводороды	0,03
Диоксид азота	0,01
Сажа	0,0155
Сернистый ангидрид	0,02
Бенз(а)пирен	0,00000032

2026-2028гг.

Годовое количество д/т, сжигаемого в ДВС 12,85 т/год

Время работы всего автотранспорта 1032 ч/год

Q_{CO}	=	12,85	×	0,1	=	1,2850	т/год
Q_{CH}	=	12,85	×	0,03	=	0,3855	т/год
Q_{NO2}	=	12,85	×	0,01	=	0,1285	т/год
Q_C	=	12,85	×	0,0155	=	0,1992	т/год
Q_{SO2}	=	12,85	×	0,02	=	0,2570	т/год
Q_{C20H12}	=	12,85	×	0,00000032	=	0,00000041	т/год

Q_{CO}	=	1,2850	×	10^6	/	1032	/	3600	=	0,3459	г/сек
Q_{CH}	=	0,3855	×	10^6	/	1032	/	3600	=	0,1038	г/сек
Q_{NO2}	=	0,1285	×	10^6	/	1032	/	3600	=	0,0346	г/сек
Q_C	=	0,1992	×	10^6	/	1032	/	3600	=	0,0536	г/сек
Q_{SO2}	=	0,2570	×	10^6	/	1032	/	3600	=	0,0692	г/сек
Q_{C20H12}	=	0,00000	×	10^6	/	1032	/	3600	=	0,0000011	г/сек

Итого от буровых установок в 2026-2028гг.:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Оксид углерода	0,3459	1,2850
Углеводороды	0,1038	0,3855
Диоксид азота	0,0346	0,1285
Сажа	0,0536	0,1992
Сернистый ангидрид	0,0692	0,2570
Бенз(а)пирен	0,0000011	0,0000041

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	
	2026 г.	2027-2028 гг.
$C_{мах б.а./м}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении баков автомашин, г/м ³ =	3,14	3,14
$V_{сл}$ - фактический максимальный расход топлива, м ³ /час =	1	1
$C_{б}^{оз}$ - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период, г/м ³ =	1,6	1,6
$C_{б}$ - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период, г/м ³ =	2,2	2,2
$Q_{оз}$ - количество ГСМ, заливаемое в течение осенне-зимнего периода, м ³ /год =	3,1	5,8
$Q_{вл}$ - количество ГСМ, заливаемое в течение весенне-летнего периода, м ³ /год =	46,4	64,8
J - удельные выбросы при проливах, г/м ³ =	50	50
$M_{сек}$ =	0,000872	0,000872
$M_{б.а.}$ =	0,000107	0,000152
$M_{пр.р}$ =	0,001238	0,001765
$M_{год}$ =	0,001345	0,001917

Наименование загрязняющих веществ		Выбросы	
		2026 г.	2027-2028 гг.
Углеводороды предельные C12-C19	г/с	0,000870	0,000870
	т/год	0,001341	0,001911
Сероводород	г/с	0,000002	0,000002
	т/год	0,0000038	0,000005

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

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	
			2026-2028 гг.	
			ист. 6005 (001)-бульдозер	ист. 6005 (002)-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), A		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 2026 год

Карагандинская область, ТОО "Mugodzhah Resources", участок Жылан-Бала (2 блока)

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высо-та источ-ника выбро-сов, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли-чест-во, шт.						ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника		2-го кон /длина, ш /площадь источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Выемочные работы по ПРС при организации зумпфов и врезов Выемочные работы по грунту при организации зумпфов Засыпка ПРС при организации зумпфов и врезов Засыпка грунта при организации зумпфов		13 3.6 13 3.6	Неорганизованный	6002	2				20	11133	8037	Площадка 1
003		ДВС буровых установок		1032	Неорганизованный	6003	2				20	11206	8183	1

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	1 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		0.00283	
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0346		0.1285	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0536		0.1992	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Карагандинская область, ТОО "Mugodzhar Resources", участок Жылан-Бала (2 блока)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004	Топливозаправщик			150	Неорганизованный	6004					20	10572	7915	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0692		0.257	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3459		1.285	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000011		0.0000041	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1038		0.3855	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000002		0.000005	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00087		0.001911	

Таблица 2.12

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, без учета мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, ТОО "Mugodzhzar Resources", участок Жылан-Бала (2 блока)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0346	0.1285	3.2125
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0536	0.1992	3.984
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0692	0.257	5.14
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000002	0.000005	0.000625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.3459	1.285	0.42833333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000011	0.0000041	4.1
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					4	0.10467	0.387411	0.387411
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.083333	0.00283	0.0283
	В С Е Г О :						0.6913061	2.2599501	17.2811693
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 "Mugodzhah Resources",
участок Жылан-Бала (2 блока)

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301	Площадка:01, Площадка 1 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:

- поддержание автотранспорта, буровых установок и специальной техники в технически исправном состоянии;
- минимизация времени работы двигателей внутреннего сгорания на холостом ходу;
- выполнение пылеподавления;
- ограничение скорости движения автотранспорта по временным технологическим дорогам;
- рекультивация нарушенных земель после завершения работ.

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 2026-2028 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		после реализации мероприятий				Капиталовложения	Основная деятельность (тыс.тг)
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание		
Мониторинг за источниками выбросами загрязняющих веществ расчетным методом							2 квартал 2026 г.	4 квартал 2028 г.		2026-2028 гг. - 50,0
Гидроорошение пылящих поверхностей (при проходке и обратной засыпке канав)	Пыль неорганическая	ист.№6001	2026г. - 0,44	2026г. – 0,29808	2026г. – 0,088	2026г. - 0,059616	2 квартал 2026 г.	4 квартал 2028 г..		2026г. - 10,0
Гидроорошение пылящих поверхностей (при организации зумпфов и врезов для буровой установки)	Пыль неорганическая	ист.№6002	2026-2028 гг. - 0,416665	2026-2028 гг. - 0,01415	2026-2028 гг. – 0,083333	2026-2028 гг. – 0,00283	2 квартал 2026 г.	4 квартал 2028 г.		2026-2028 гг. - 10,0
	В целом по предприятию в результате всех мероприятий		2026-2028 гг. – 0,856665	2026-2028 гг. – 0,31223	2026-2028 гг. – 0,177333	2026-2028 гг. – 0,062446	2 квартал 2026 г.	4 квартал 2028 г.		2026-2028 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 металлических контейнерах объемом 1 м³, оснащенных крышкой. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся для их дальнейшей утилизации. Срок накопления ТБО в контейнерах при температуре 0 С° и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

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 2026-2028 годы по участку работ, приведены в таблице 2.16.

Таблица 2.16

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2028 гг. разведочных работ на участке

Карагандинская область, ТОО "Mugodzhah Resources", участок Жылан-Бала (2 блока)

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027-2028 гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Не организованные источники										
ДВС буровых установок	6003					0,0346	0,1285	0,0346	0,1285	2026
Итого:						0,0346	0,1285			
Всего по загрязняющему веществу:						0,0346	0,1285			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Не организованные источники										
ДВС буровых установок	6003					0,0536	0,1992	0,0536	0,1992	2026
Итого:						0,0536	0,1992			
Всего по загрязняющему веществу:						0,0536	0,1992			
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Не организованные источники										
ДВС буровых установок	6003					0,0692	0,257	0,0692	0,257	2026
Итого:						0,0692	0,257			
Всего по загрязняющему веществу:						0,0692	0,257			
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Не организованные источники										
Заправка спецтехники	6004			0,000002	0,0000038	0,000002	0,000005	0,000002	0,0000038	2026
Итого:				0,000002	0,0000038	0,000002	0,000005			

Всего по загрязняющему веществу:				0,000002	0,0000038	0,000002	0,000005			
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Неорганизованные источники										
ДВС буровых установок	6003					0,3459	1,285	0,3459	1,285	2026
Итого:						0,3459	1,285			
Всего по загрязняющему веществу:						0,3459	1,285			
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
Неорганизованные источники										
ДВС буровых установок	6003					0,0000011	0,0000041	0,0000011	0,0000041	2026
Итого:						0,0000011	0,0000041			
Всего по загрязняющему веществу:						0,0000011	0,0000041			
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)										
Неорганизованные источники										
ДВС буровых установок	6003					0,1038	0,3855	0,1038	0,3855	2026
Заправка спецтехники	6004			0,00087	0,001341	0,00087	0,001911	0,00087	0,001341	2026
Итого:				0,00087	0,001341	0,10467	0,387411			
Всего по загрязняющему веществу:				0,00087	0,001341	0,10467	0,387411			
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)										
Неорганизованные источники										
Проходка и засыпка канав	6001			0,088	0,059616			0,088	0,059616	2026
Организация зумпфов и врезов	6002					0,083333	0,00283	0,083333	0,00283	2026
Итого:				0,088	0,059616	0,083333	0,00283			
Всего по загрязняющему				0,088	0,059616	0,083333	0,00283			

веществу:										
Всего по объекту:				0,088872	0,0609608	0,6913061	2,2599501			
Из них:										
Итого по организованным источникам:										
Итого по неорганизованным источникам:				0,088872	0,0609608	0,6913061	2,2599501			

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 МООН 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.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

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 по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97). Проектом приведены расчеты на период НМУ, расчет эффективности мероприятий.

Мероприятия по I режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 15%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы систем пылеподавления, 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 по II режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 20%. Мероприятия по II режиму НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций.

При третьем режиме работы предприятия, намечаемые мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на 40-60%. При некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

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 (геологи, маркшейдера, пробоотборщики, рабочие, бульдозеристы и буровики), будут проживать в арендном жилье ближайшего населенного пункта пос. Акчатау, расположенного в 8 км от участка работ, имеющем всю необходимую бытовую и производственную инфраструктуру. Здесь же располагается помещение для камеральной обработки материалов, техническая база, мехмастерские и пр.

Вода для питья и бытовых нужд будет доставляться автомобильным транспортом: вода для питьевых нужд будет использоваться в бутилированной таре, а для хозяйственно-бытовых нужд будет подаваться во флягах и термосах из водопроводных колонок близлежащих населенных пунктов. Техническое водоснабжение предусматривается по договору от ближайших водозаборных источников населенных пунктов.

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

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется ежедневно;
- пылеподавление при земляных работах планируется производить автомашиной типа УРАЛ или ЗИЛ с емкостью 4,0 м³. Обеспечение водой для нужд будет осуществляться привозной водой из водопроводных сетей ближайшего населенного пункта (пос. Акчатау).

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 водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 – 50 л/сут. на одного работающего;
- на нужды пожаротушения и на орошение пылящих поверхностей при ведении земляных работ - порядка 10 куб.м/сут;
- 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 участке перед началом проведения геологоразведочных работ, после завершения работ на площадке 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						
2026-2028гг.						
Хозяйственно-питьевые нужды	литр	25 чел.	50 л/чел	0,050	180	225,0
2. Технические нужды						
2026-2028гг.						
Технические нужды (пылеподавление и промывка скважин)	м ³ /сут		10 м ³ /сут		180	1800,0
3. Пожаротушение (2026-2028гг.)						
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 непосредственно на участке не будет. Для персонала предусмотрено арендное жилье в пос. Акчатау, где будет предусмотрено приготовление пищи и гигиенические процедуры. Использование герметичных емкостей и биотуалетов для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от биотуалетов будут вывозиться на ближайшие очистные сооружения спец.автотранспортом на основании заключенного договора.

Техническая вода, используемая при бурении скважин (буровой раствор), будет собираться в специальные зумпфы. По окончании буровых работ остатки выбуренной породы (керновая крошка) будут использованы для тампонажа скважин, а сами зумпфы подлежат технической рекультивации.

3.4 Поверхностные воды

Учитывая значительные расстояния до ближайших водных объектов, работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос. Установление водоохранных зон и полос не требуется в виду удаленности водных объектов.

Сведения о воздействии деятельности на состояние поверхностных и подземных вод

Проведение работ на рассматриваемой территории полностью исключает даже косвенное попадание в водоохранные 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 водоохранных 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 сбросы сточных вод в окружающую среду не осуществляются.

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 не рассматривается, так как сбросы сточных вод в окружающую среду не осуществляются.

3.4.7 Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС)

Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС) данным проектом не рассматриваются, так как сбросы сточных вод в окружающую среду не осуществляются.

3.5 Подземные воды

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

Основным источником сведений о гидрогеологии района служат геологические отчеты по комплексным съемочно-поисковым работам масштаба 1:200 000, произведенным

в 1948-1949 гг. на указанной территории партиями Казгеолуправления.

Район, в смысле условий накопления подземных вод, находится в несколько более благоприятных условиях, чем соседняя с юга равнинная часть Прибалхашья благодаря тому, что он относится к более высокой части Балхаш-Нурина водораздела, отличающейся большим количеством выпадающих осадков и меньшим дефицитом влажности воздуха. Однако выходы подземных вод на поверхность в виде родников распространены здесь весьма неравномерно, в связи с чем отдельные, иногда обширные площади остаются практически безводными. Преобладающее развитие в районе магматических пород, занимающих около 80% его площади, обусловило формирование здесь в качестве основного типа трещинных подземных вод.

Питание этих вод, циркуляция и выход их на поверхность облегчаются наличием в палеозойских породах сложной системы трещин, в том числе крупных тектонических, частых трещин кливажа, трещин остывания магмы, трещин в зоне выветривания и др.

Незначительную роль здесь играют трещинно-пластовые воды в области развития сильно дислоцированных осадочных и вулканогенно-осадочных толщ силура, девона и нижнего карбона. Гораздо большее распространение имеют поровые грунтовые воды, приуроченные к рыхлым четвертичным, реже неогеновым отложениям. В питании этих вод значительная роль принадлежит подземным, главным образом трещинным водам, и водам речных и временных потоков. Трещинные воды, выходящие в виде родников или вскрытые рядом мелких, часто, неукрепленных колодцев, заложенных в заболоченных местах в основании склонов долин, несмотря на пестроту литологического состава пород, в которых они циркулируют и из которых выступают на поверхность, в отношении дебита, химического состава и степени минерализации являются однотипными.

Трещинные воды характеризуются в общем хорошими вкусовыми качествами и вполне пригодны для питья и хозяйственных целей. По химическому составу они принадлежат к типу гидрокарбонатно-натриевых и калиевых, с общей жесткостью от 2 до 10 нем. град., часто полностью устранимой. Грунтовые воды, насыщающие в основном рыхлые четвертичные, преимущественно аллювиальные отложения, местами встречаются и среди неогеновых образований, где они содержатся в связанных с поверхностью выклинивающихся прослоях и линзах гравия или щебенки. Как правило, грунтовые воды на поверхность не выступают и вскрываются мелкими колодцами и шурфами.

Высокое обычно положение уровня грунтовых вод и связь их с поверхностью, в условиях повышенного дефицита влажности воздуха в летние месяцы, обуславливают значительную минерализацию этих вод и их пригодность в ряде случаев только для водопоя скота. В характере и степени минерализации грунтовых вод, заключенных в неогеновых отложениях, большую роль играет загипсованность последних. Судя по данным исследований Агадырской гидрогеологической партии, пригодная для питья и хозяйственных нужд вода может быть встречена при бурении в долинах крупных рек и их притоков под неогеновыми глинами в слабосцементированных песках и гравелитах, залегающих на коренных породах. Несмотря на достаточно большое количество водопунктов, отмеченных на топографической основе листа М-43-XXXIII, территория должна быть отнесена к числу сравнительно слабо обеспеченных питьевой водой, так как в засушливые годы большая часть родников и колодцев, а также поверхностных водотоков здесь пересыхает, другие содержат соленую воду, непригодную для питья, остальные же бывают настолько загрязнены при водопоях скота, что их вода не может использоваться для питьевых целей без длительного отстоя.

3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Учитывая гидрогеологические условия района расположения участка, настоящим Планом разведки не предусматривается сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водные объекты, на рельеф местности или в накопители.

Техническая вола, используемая при бурении, будет собираться в специальные

зумпфы. По окончании буровых работ остатки выбуренной породы будут использованы для тампонажа скважин, а сами зумпфы подлежат технической рекультивации.

В связи с полным отсутствием организованных и неорганизованных сбросов сточных вод в окружающую среду, нормативы допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ для данного проекта не рассчитываются и не устанавливаются.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА НЕДРА

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

Участок работ административно расположен на территории Шетского района Карагандинской области и находится в 8 км на юг от пос. Акчатау, в 32 км на юг от пос. Акжал и в 86 км на северо-запад от пос. Агадырь. Площадь лицензионной территории составляет 4,6 км² и находится в пределах 2-х блоков М-43-136-(10е-5г-5,10).

Район географически входит в северо-восточную часть обширного Шетского антиклинория, рельеф которого выражен мелкосопочником, осложненным низкогорными участками, в котором выделяются горы Джаксы-Тагалы, Бесшоко, Нуанконур, Байназар и др.

ТОО «Mugodzhazhar Resources» планирует разведку на основании Лицензии №3501-EL от 28.07.2025 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 2,0 метров. Для изучения верхней части рудной зоны, на участках с мощностью рыхлых отложений не превышающей 2,0 м. предусматривается механизированная проходка одноковшовым экскаватором канав средней глубиной 1,0 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 – 1м.

Проектом предусматривается проходка 15 канав, средней длиной 100 м.

Общая длина канав составит: 15 кан х 100 м = 1500 п.м..

Объем работ по проходке горных выработок составит: общ. длина канав (1500 пог.м) х сечение канав (1,0 м х 1,0 м).

Итого: 1500 м х 1,0 м х 1 м = 1500 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 1500 м х 0.2 х 1,0 = 300 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 простираения рудных зон.

Для реализации геологического задания по оценке перспектив на медное

оруденение намечено пробурить 500 пог.м., 5 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 100 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 500 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 проведения разведочных работ.

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 участке 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:

- соблюдение требований Водного кодекса Республики Казахстан и санитарно-эпидемиологических норм при проведении работ;
- выполнение всех работ строго в пределах лицензионной территории;
- исключение сброса хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод на рельеф местности и в поверхностные водные объекты;
- использование герметичных емкостей и биотуалетов для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод;
- своевременный вывоз стоков от биотуалетов на ближайшие очистные сооружения

специализированным автотранспортом;

- контроль за состоянием автотранспорта и спецтехники во избежание проливов горюче-смазочных материалов.

Общие меры по охране недр включают:

- применение методов и технологий обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых земель;
- предотвращение техногенного опустынивания земель, а также загрязнения недр;
- обеспечение максимальной герметичности наземного оборудования и выполнение противокоррозионных мероприятий.

Горнопроходческие и буровые работы в пределах водоохранных зон не проектируются. По завершении буровых работ остатки выбуренной породы будут использованы для тампонажа скважин, а сами зумпфы подлежат технической рекультивации.

Горные выработки легкого типа (канавы), после выполнения по ним всего запроектированного комплекса опробовательских работ, рекультивируются в полном объеме.

Проживание геологического отряда и рабочих планируется в ближайшем населенном пункте пос. Акчатау. Хозпостройки и жилые помещения непосредственно на участке работ не предусмотрены. 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 «Mugodzhah Resources» планирует производить разведочные работы в течение 2026-2030 гг. Непосредственно полевые работы предусмотрены в 2026-2028 гг.

По степени изученности площадь блоков М-43-136-(10е-5г-5,10) соответствует поисковой стадии. На государственном балансе по площади блоков М-43-136-(10е-5г-5,10) запасы не числятся.

Сводная таблица объемов и финансирования ГРР по лицензионной площади приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Сводная таблица объёмов и финансирования разведочных работ на участке Жылан-Бала (2 блока)

Виды работ	Ед. измер.	Ст-ть за ед, тыс.тг	Всего за период разведки		Разбивка по годам									
					1-й год (26)		2-й год (27)		3-й год (28)		4-й год (29)		5-й год (30)	
			Физ. объем	Ст-ть тыс.тг	Физ. объем	Ст-ть тыс.тг	Физ. объем	Ст-ть тыс.тг	Физ. объем	Ст-ть тыс.тг	Физ. объем	Ст-ть тыс.тг	Физ. объем	Ст-ть тыс.тг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Инвестиции, всего:	тыс. тг			132649,9		11337,1		18337,2		31956,0		28579,1		18117,8
Затраты на разведку, всего	тыс. тг			131523,0		11219,1		18212,8		31825,3		28368,8		17897,0
1. Подготовительные работы	тыс. тг			1750,0		1750,0								
- составление ПСД	проект	1000,0	1	1000,0	1	1 000,0								
- составление ОВОС	проект	750,0	1	750,0	1	750,0								
2. Полевые работы:														
Геохимические поиски:	тыс. тг			6901,4		6901,4								
- ЛХ опробование, 200×200м	проба	11,7	120	1400,4	120	1 400,4								
- ЛХ опробование, 100×100м	проба	10,9	360	3924,0	360	3 924,0								
- РФА анализ проб (10% контроль)	проба	1,82	510	927,1	510	927,1								
- камеральная обработка, отчет	отчет	200,0	1	200,0	1	200,0								
- построение геол. карты (50 000)	карта	450,0	1	450,0	1	450,0								
Топогеодезические работы:	тыс. тг			2226,0				726,0						1500,0
- топографическая съемка	кв.км	1500,0	1	1500,0									1	1500,0
- выноска и инструментальная привязка выработок	точка	33,0	22	726,0			22	726,0						
Горные работы:	тыс. тг			10467,5				10467,5						
- проходка горных выработок мех. способом	куб.м	4,35	1500	6517,5			1500	6517,5						
- зачистка дна и стенок канав	куб.м	3,60	300	1080,0			300	1080,0						
- засыпка горных выработок мех. способом	куб.м	0,80	1800	1440,0			1800	1440,0						
- документация горных выработок	пог.м	2,86	500	1430,0			500	1430,0						
Буровые работы:	тыс. тг			26100,0						26100,0				
- колонковое бурение	скв/пог.м	47,0	500	23500,0					500	23500,0				
- документация керн скважин	пог.м	3,6	500	1800,0					500	1800,0				
- алмазная распиловка керн	пог.м	1,6	500	800,0					500	800,0				
Геофизические исследования скважин:	тыс. тг			500,0						500,0				
- инклинометрия	пог.м	1,0	500	500,0					500	500,0				
Наземные геофиз. работы:	тыс. тг			833,0		833,0								
- магниторазведка	кв.км	181,1	4,6	833,0	5	833,0								
Отбор проб:	тыс. тг			6127,0				4526,0		1551,0		50,0		
- отбор бороздовых проб	проба	2,74	1650	4526,0			1650	4526,0						
- отбор керновых проб	проба	2,82	550	1551,0					550	1551,0				
- отбор технологической пробы	проба	50,0	1	50,0							1	50,0		
Итого, полевых работ:	тыс. тг			53154,8		7734,4		15719,5		28151,0		50,0		1500,0
3. Сопутствующие работы:	тыс. тг			5049,7		734,8		1493,3		2674,3		4,8		142,5
- снабжение полевых групп (5% от полевых работ)	тыс. тг			2657,7		386,7		786,0		1407,6		2,5		75,0
- транспортировка (1,5% от п.р.)	тыс. тг			797,3		116,0		235,8		422,3		0,8		22,5
- работы по разбивке пол. лагеря (3% от п.р.)	тыс. тг			1594,6		232,0		471,6		844,5		1,5		45,0
Всего, полевых работ:				58204,5		8469,1		17212,8		30825,3		54,8		1642,5
4. Камеральные работы	тыс. тг			10000,0		1000,0		1000,0		1000,0		1000,0		1000,0

- камеральная обработка полевых материалов	бр/мес	500,0	12	6000,0	2	1000,0	2	1000,0	2	1000,0	2	1000,0	2	1000,0
- оценка ресурсов по стандартам KAZRC	отчет	4000,0	1	4000,0										
5. Пробоподготовка	проба	2,48	2710	6720,8							2710	6720,8		
6. Лабораторные работы:	тыс. тг			54847,7								20593,2		15254,5
- многоэлементный хим. анализ с ICP-AES окончанием	анализ	7,32	2710	19837,2							2710	19837,2		
- атомно-абсорбционный анализ на Au	анализ	5,35	2710	14498,5									2710	14498,5
- внешний контроль (5%)	анализ	5,6	270	1512,0							135	756,0	135	756,0
- исследования по выбору технологии переработки ТПИ	исслед.	19000,0	1	19000,0										
7. Обязательные платежи:	тыс. тг			1126,9		118,0		124,4		130,7		210,4		220,8
Плата за пользование земельными участками (арендный платеж)	тыс. тг			1126,9		117,96		124,44		130,65		210,36		220,85

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, т.к. ремонт механизмов и автотранспорта, работающего на участке, осуществляется в мастерских близлежащих поселков и городов.

В процессе производственных работ и жизнедеятельности персонала предприятия на участке проведения разведочных работ отходы производства и 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: $M_{обр} = n * t * p$, 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.

$$M_{обр} = ((0,3 \times 25 \times 0,25)/365) \times 180 = 0,95 \text{ т/год}$$

Норматив образования твердых бытовых отходов составляет 0,925 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 2026-2028 гг.

Наименование отходов	Объемнакопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего:	-	0,925
в т.ч. отходов производства	-	-
отходов потребления	-	0,925
<i>Опасные отходы</i>		
-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>		
Твердые бытовые отходы:	-	0,925
- отходы бумаги и картона	-	0,3100
- отходы пластмассы, пластика и т.п.	-	0,1110
- отходы стекла	-	0,0555
- металлы	-	0,0462
- резина (каучук)	-	0,0069
- пищевые отходы	-	0,0925
- древесина	-	0,0139
- прочие твердые бытовые отходы	-	0,2890
<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 ТОО «Mugodzhar Resources» 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 участке проведения разведочных работ 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 ТОО «Mugodzhar Resources» 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 ТОО «Mugodzhar Resources» 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. и п.3 320 Экологического Кодекса РК:

- накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах;

- под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Твердые 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 твердых 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: бумажная и картонная упаковка, металлическая упаковка, ткани для вытирания, защитная одежда, пластиковая упаковка, стеклянная тара. Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на территории участка геологоразведочных работ.

Весь объем ТБО, образующийся при жизнедеятельности персонала, 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 образования 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 геологоразведочных 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. На участке геологоразведочных работ ТОО «Mugodzhar Resources» не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

6.1.2 Шумовое воздействие

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

На территории участка геологоразведочных работ отсутствуют источники высоковольтного напряжения.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого участка геологоразведочных работ будут относиться автотранспорт, буровая установка и спецтехника.

Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, находится в должном техническом состоянии.

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 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 2 км происходит 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 предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Так как ближайшая селитебная зона находится на значительном расстоянии от участка геологоразведочных работ, 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 170 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, 170 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	170	1	2	10	37
Бульдозер	92	170	1	2	10	39
Экскаватор	91	170	1	2	10	38

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.

$L_{терсум}$ (участок разведки) = 43,2 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 противошумными 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, противошумовые 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 сезонным режимом работ строительство капитальных объектов не планируется. Проживание геологического отряда и рабочих планируется в ближайшем населенном пункте пос. Акчатау. Хозпостройки и жилые помещения непосредственно на участке работ не предусмотрены. 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. Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют две категории вибрации: транспортная; технологическая.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении 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.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период проведения геологоразведочных работ. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые

исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

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. Хозпостройки и жилые помещения непосредственно на участке работ не предусмотрены, проживание геологического отряда и рабочих планируется в ближайшем населенном пункте пос. Акчатау.

На участке геологоразведочных работ ТОО «Mugodzhar Resources» не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

6.1.4 Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия

В целях снижения пылевыведения на территории участка предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей и внутриплощадочного 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 участка разведки 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 застройки.

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 участка санитарным и экологическим требованиям.

Учитывая условие отсутствия на участке источников высоковольтного напряжения, специальное мероприятие 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 противозумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- проживание и полноценный отдых персонала предусмотрены в пос. Акчатау, жилые помещения непосредственно на участке не предусматриваются.

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».

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 благополучная, 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 Жылан-Бала (2 блока) административно расположен на территории Шетского района Карагандинской области. Ближайшие населенные пункты, расположенные вблизи участка работ: пос. Акчатау в 8 км на юг, пос. Акжал в 32 км на юг и пос. Агадырь в 86 км на северо-запад. Ближайшая ж\д станция и ж\д тупик находится в поселке Агадырь в 86 км. В 6 километрах на запад от лицензионной территории проходит магистральная автомобильная дорога республиканского значения Алматы-Караганда Астана-Костанай (трасса М-36).

Площадь лицензионной территории составляет 4,6 км² и находится в пределах 2-х блоков: М-43-136-(10е-5г-5,10).

Координаты участка

№№ угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	48° 05' 00"	73° 59' 00"
2	48° 05' 00"	74° 00' 00"
3	48° 03' 00"	74° 00' 00"
4	48° 03' 00"	73° 59' 00"
Площадь	4,6 км²	

Основанием для проведения геологоразведочных работ является Лицензия №3501 EL от 28.07.2025 года на разведку твердых полезных ископаемых на площади блоков: М 43-136-(10е-5г-5,10).

По степени изученности площадь участка Жылан-Бала (2 блока) соответствует поисковой стадии.

На государственном балансе по площади блоков: М-43-136-(10е-5г-5,10) запасы не числятся.

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в районе деятельности

В настоящее время на рассматриваемой территории преобладает естественный природный ландшафт, характерный для данного региона. Формированию современного ландшафта способствуют естественные природно-климатические факторы, что приводит к процессам дефляции и плоскостного смыва.

Почвенный покров типичен для полупустынных зон, преобладают серовато-бурые и светло-каштановые почвы с участками солончаков. На возвышенных участках рельефа почвы практически отсутствуют.

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 участок геологоразведочных работ располагается строго в отведенных границах лицензионной площади. В период проведения геологоразведочных работ будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ лицензионного участка без предварительного согласования с контролирующими органами.

Проведение работ 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 мелколесьем, 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.

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 близлежащих населенных пунктов.

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 и 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. Учитывая сезонный характер геологоразведочных работ на участке, локальную площадь механических нарушений, а также отсутствие значимых источников химического загрязнения и токсичных отходов, 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.

Растительность в районе расположения участка геологоразведочных работ скудная и представлена редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.).

В данной местности произрастают такие травянистые и кустарниковые растения как: полынь австрийская, ковыль восточный, типчак, овсяница бороздчатая, солодка Коржинского, овсец пустынный, суренка прямая, пырей гребневидный (житняк), грудница мохнатая, острец, люцерна Траутфеттера, карагана, шиповник иглистый.

Полынь - многолетнее травянистое растение или полукустарник с прямостоячими стеблями. Беловатое на густых тонких стеблях с шелковистыми волосками, корневище тонкое стелящееся, деревянистое. Стебли густо лиственные, ветвистые, листья нижние стеблевые короткочерешковые, остальные сидячие, с долями при основании. Растет в степной и пустынной зонах на солонцеватых лугах, в долинах рек, около дорог и на залежах.

Ковыль восточный. Многолетние травы высотой 10 – 30 см, стебель прямой, голый или гладкий, листья свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степям и каменистым склонам.

Типчак, овсяница бороздчатая. Многолетние травы с плоскими или щетиновидно-свернутыми листьями высотой 30 – 60 см, серо-зеленые, образуют плотные дерновины, стебли гладкие или слегка шероховатые, листья нитевидные, сложенные, с глубокими продольными бороздками по бокам. Растет в степях, на степных, сухих и солонцеватых лугах по степным склонам.

Солодка Коржинского. Многолетние корневищные травы высотой 40 – 70 см., стебель прямостоящий, ветвистый или простой, более или менее густо усаженный клейкими коричневыми железками, голый или редко и преимущественно в верхней части с рассеянными волосками. Растет в солонцеватых степях, на лугах и пустынной зоне.

Овсец пустынный. Многолетние травы высотой 30 – 60 см, образуют плотные дерновины, стебли тонкие, голые, под соцветием шероховатые, листья щетиновидно-свернутые, голые или слегка опушенные, равны стеблям или несколько короче. Растет в сухих степях и на сухих склонах.

Пырей гребневидный (Житняк). Многолетняя трава высотой 25 – 70 см. Образует дерновины, стебель под наклоном обычно слегка опушенный, реже голый, листья узко линейные, свернутые или плоские со свернутыми краями. Растет в сухих степях, по степным склонам гор и холмов. Кормовая трава.

Грудница мохнатая. Многолетняя трава с прямостоячими более или менее равномерно облиственными стеблями высотой 15 – 35 см. Стебли обычно многочисленные, прямостоячие, в верхней части разветвленные, с косо вверх направленными веточками, заканчивающимися одной или несколькими корзинками на ножках, листья продолговатые. Растет в степях на солонцах, каменистых склонах.

Острец. Многолетний злак из рода колосняк. По внешнему виду сходен с пыреем ползучим, размножается преимущественно корневищами, злостный сорняк хлебных злаков. Растет в степях и на солонцеватых склонах.

Карагана. Ветвистый, слабоколючий кустарник, 0.5 – 2 м высотой, с прямыми пробегам и ветвями, одетыми темной, зеленовато – или желтовато – серой корой; прилистники ланцетно-шиловидные, опадающие или твердеющие и остающиеся в виде колючек. Растет зарослями на склонах, шлейфах и логах, террасах, рек. Карагана – декоративный кустарник для озеленения степной зоны, молодые побеги, и листья поедаются овцами и крупным рогатым скотом

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. Воздействие на среду обитания растений будет минимальным. Технологические процессы в период проведения работ на участке разведки, 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. В связи с локальным характером механических нарушений и последующей рекультивацией земель, проведение отдельного биологического проведения 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 ряда 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 в уполномоченный орган (Карагандинскую областную территориальную инспекцию лесного хозяйства и животного мира) и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов флоры;
- взять на учет места произрастания редких видов;
- вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;
- 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 согласованию с уполномоченным органом;
- 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 геологоразведочных работ.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ 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, прилегающей к месторождению, участку геологоразведочных работ, преобладает фауна, характерная для зоны сухих степей и полупустынь Центрального Казахстана. Особенно характерны для данного района грызуны, хищники и зайцеобразные. Среди грызунов широко представлены различные полевки, пеструшка степная, суслик рыжеватый и тушканчик. Годами бывает много зайцев, особенно айца-толая. Из хищников встречаются корсак, лисица обыкновенная, волк, барсук, степной хорек.

Среди и птиц распространены жаворонки (степной, рогатый), каменки, овсянки. После малоснежных, несуровых зим достигает высокой численности куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из хищных птиц встречаются степной орел, курганник, пустельга.

Из рептилий широко распространены ящерица прыткая, гадюка степная, щитомордник. Ихтиофауна и амфибии на самом участке работ отсутствуют ввиду отсутствия постоянных поверхностных водоемов.

Согласно письму Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира, территория проведения работ относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архара), занесенного в Красную книгу Республики Казахстан.

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 необратимого вытеснения и нарушения мест обитания животных.

Учитывая временный и сезонный характер геологоразведочных работ, а также малую площадь непосредственного механического нарушения, воздействие будет носить локальный характер. 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 близ существующих путей животные, адаптировались к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир за пределами участков непосредственного ведения работ.

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

Необратимого 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 локальный, незначительный и кратковременный характер. Учитывая, что территория относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архара), воздействие на пути его миграции будет сведено к минимуму за счет отсутствия капитального строительства, линейных ограждений и строгого соблюдения природоохранных мероприятий.

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 диких животных и уничтожения пресмыкающихся;
3. запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятия;
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 участка геологоразведочных работ и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;
8. обязательное соблюдение границ территорий, отведенных во 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. в случае визуального обнаружения особей Казахстанского горного барана (архара) или иных редких видов животных вблизи участков ведения работ запрещается их преследование, ослепление фарами в ночное время и подача громких звуковых сигналов;
13. строгое соблюдение скоростного режима движения автотранспорта на подъездных и внутриучастковых дорогах для предотвращения столкновения с дикими животными.

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

- все мероприятия, указанные выше;
- в случае обнаружения мест размножения или обитания редких 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 и животного мира Министерства экологии 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;
- мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- 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;
- 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;
- приостановление работы во время миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных через территорию лицензионного участка;
- нарушение законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

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 проводимых геологоразведочных работ 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.

Необходимо при проведении разведочных работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 257 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

Район географически входит в зону Казахского мелкосопочника — Сары-Арку, а именно в северо-восточную часть обширного Шетского антиклинория, рельеф которого выражен мелкосопочником, осложненным низкорными участками, в котором выделяются горы Джаксы-Тагалы, Бешоко, Нуанконур, Байназар.

Геолого-экологическая обстановка региона в целом удовлетворительная. Территория участка представляет собой естественный степной ландшафт, значительно удаленный от крупных промышленных центров.

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

- Вести строгий контроль за правильностью проведения земляных 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 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 производственных и бытовых отходов;
- Сохранение естественных ландшафтов.

И другие требования согласно Кодексу «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г. и Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 года.

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.

Участок работ расположен на территории Шетского района Карагандинской области. Ближайшим населенным пунктом является поселок Акчатау, расположенный в 8 км к югу от участка работ.

Основу экономики Шетского района традиционно составляют сельское хозяйство (преимущественно отгонное животноводство) и горнодобывающая промышленность. Часть местного населения занята на действующих предприятиях по добыче полезных ископаемых (например, в соседнем поселке Акжал).

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 до 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 геологоразведки - 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 проведения геологоразведочных работ 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 с 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 основных геологоразведочных работах обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в смежных сферах.

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.

Учитывая небольшой масштаб геологоразведочных работ, кратковременный (сезонный) характер и малую численность персонала, возникновение острых социальных конфликтов или массовой внутренней миграции в регион не ожидается. Приоритетное привлечение к работам местного населения исключает риски социальной напряженности на почве конкуренции за рабочие места.

Единственной причиной возможного беспокойства общественности может стать опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ. Однако эти вопросы практически полностью снимаются целенаправленным упреждающим разрешением потенциальных проблем путем тесного сотрудничества компании-недропользователя с местными властями и общественностью, проведением открытой информационной политики и строгим соблюдением экологических нормативов.

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

Создание дополнительных рабочих мест окажет точечное положительное влияние на доходы занятого местного населения, однако ввиду ограниченного масштаба геологоразведочной стадии работ существенного изменения общей демографической ситуации в районе не ожидается. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы в период проведения разведки не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот, поддержит экономическую стабильность в близлежащих поселках.

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 данные территории сохраняют свою ценность как сельскохозяйственные угодья (пастбища) местного значения.

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, водоохранных зон и полос водных объектов.

Согласно данным Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира, участок проведения работ относится к ареалам обитания редких видов фауны, в частности Казахстанского горного барана (архара), занесенного в Красную книгу Республики Казахстан. При этом участок находится за пределами земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, водоохранных зон и полос водных объектов.

Ввиду удаленности отрицательное воздействие намечаемой деятельности на ООПТ не прогнозируется.

Природоохранная значимость территории участка поисково-разведочных работ оценивается как средняя ввиду наличия ареалов миграции архара. Однако сами растительные сообщества типичны для сухих степей и полупустынь данного региона. Они обладают потенциалом естественного восстановления и быстро восстанавливаются после проведения соответствующей проведения рекультивации.

Все наземные объекты проектируемого участка размещаются точечно, занимая минимальную площадь.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные водоохранные или заповедные зоны, а влияние на ареалы редких видов животных будет минимизировано за счет соблюдения режимов «зон покоя» и отсутствия капитального строительства.

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 локальных участков экосистемы с более низкой биологической продуктивностью на период ведения работ с последующим их полным восстановлением после проведения рекультивации;

- Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к значительному ухудшению существующего состояния природной среды при условии соблюдения технологических дисциплин, 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 при бурении, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

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

Необходимо отметить, что рассматриваемый участок работ находится на безопасном удалении от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения нештатной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и местное население.

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

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются взрывоопасные или высокотоксичные

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 с катастрофическими последствиями при реализации намечаемой деятельности исключены.

Деятельность геологоразведки 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. Угроза для недвижимого имущества и объектов историко-культурного наследия полностью отсутствует.

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 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 участка проведения полевых работ должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные нештатные ситуации 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. Также руководством должен быть разработан план эвакуации с территории участка на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами МЧС.

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 природопользователя 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 оператора. В случае достижения природопользователя 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 сверхустановливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения оператором 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.

Законом Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2026 – 2028 годы», которым утверждены МРП и МЗП на 2026 год.

В период разработки проектной документации (2026 год) один установленный МРП составляет 4325 тенге.

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм (МРП)
1	2	3	4
1.	Оксиды серы (SO _x)	20	
2.	Оксиды азота (NO _x)	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.	Монооксид 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

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников участка геологоразведочных работ

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду производится в соответствии с Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду.

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 исключительно выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты проектом не предусмотрены.

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 участке работ, 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 разведочных работ представлен в таблице ниже:

Таблица 13.1

**Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу
за 2026 год**

№ п/п	Наименование вещества	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП, тенге	Выброс вещества, т/год	Сумма
2026 год					
1	Азота (IV) диоксид	20	4325	0,1285	11 115,25
2	Углерод	24	4325	0,1992	20 676,96
3	Сера диоксид	20	4325	0,257	22 230,50
4	Сероводород	124	4325	0,000005	2,68
5	Углерод оксид	0,32	4325	1,285	1 778,44
6	Углеводороды предельные	0,32	4325	0,387411	536,18
7	Бенз/а/пирен	996600	4325	0,0000041	17 673,34
8	Пыль неорганическая	10	4325	0,00283	122,40
Всего				2,2599501	74 135,75

Плата за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников предприятия производится исходя из фактического количества израсходованного топлива за период проведения работ.

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 участке Жылан-Бала (2 блока) на площади блоков М-43-136-(10е-5г-5,10) в Шетском районе 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 недропользователя;
- 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 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 работ. По временному масштабу воздействия относится к кратковременному (сезонному) воздействию.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие низкой значимости. Проведение геологоразведочных работ на жилую, селитебную зону, здоровье граждан не окажет негативного влияния, с учетом их удаленности.

До ближайшего населенного пункта 8 км (пос. Акчатау).

Поверхностные и подземные водные объекты.

При проведении работ не будут осуществляться сбросы непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажется. Ближайший поверхностный водный источник расположен в значительном удалении от участка планируемых работ.

Почвенно-растительный покров. В рамках РООС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров локальное. Незначительное воздействие носит допустимый характер при соблюдении мероприятий по сохранению плодородного слоя почвы и 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

планируется проводить строго в пределах производственной площадки.

Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади, что приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействие относится к относительно локальному, которое характеризуется воздействием лишь в зоне непосредственного ведения геологоразведочных работ.

Интенсивность воздействия незначительная, 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. Однако, учитывая нахождение участка в ареале обитания Казахстанского горного барана (архара), занесенного в Красную книгу РК, проектом предусматриваются строгие специальные мероприятия по охране животного мира.

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 особо охраняемые природные территории (ООПТ) со статусом национальных парков или заповедников, а также памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов. Специфический природоохранный статус имеет только ареал обитания редких видов фауны, для которого предусмотрены вышеуказанные защитные меры.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что воздействие данной хозяйственной деятельности будет низкой значимости при строгом 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, бурение скважин	Нарушение почвенного и естественного растительного покрова	Рекультивация нарушенных земель после проведения всех видов опробовательских работ	Восстановление нарушенных земель, сохранение плодородия почв
Земляные работы и движение автотранспорта/спецтехники	Выброс в атмосферу пыли неорганической; нарушение почвенного и естественного растительного покрова	Предусмотрена система орошения водой с определенной степенью пылеочистки до 80%; строгое соблюдение маршрутов движения и скоростного режима.	Снижение выбросов пыли неорганической; минимизация механического воздействия транспортного оборудования на ОС

Хозяйственно-бытовые, гигиенические нужды рабочего персонала	Образование сточно-бытовых вод, образование твердых бытовых отходов	Использование мобильных биотуалетов с последующей их очисткой по договору. Сбор ТБО в закрытые контейнеры и своевременный вывоз отходов специализированной организацией.	Снижение риска загрязнения почв, подземных вод сточными водами, уменьшение негативного влияния отходов на почву
--	---	--	---

Земельные ресурсы. Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

На территории участка геологоразведочных работ производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействие на почвенный покров в виде загрязнения отходами опасных классов выражаться не будет.

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 строгом проведении подготовительных работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществлять профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, а также соблюдение правил противопожарной безопасности.

Поверхностные и подземные водные ресурсы. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения геологоразведочных работ сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

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

Объект не расположен в пределах водоохранной полосы и водоохранной зоны, что исключает засорение и загрязнение водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

В связи с этим не предусматриваются на карте-схеме точки отбора проб поверхностных вод. Предприятием проводится контроль:

- за своевременным обслуживанием мобильных биотуалетов;
- за экономным и рациональным использованием водных ресурсов.

Физическое воздействие на состояние окружающей природной среды от проектируемого объекта будет носить локальный и временный характер. Вся задействованная техника и оборудование проходят технический контроль и допускаются к работе в случае положительного результата контроля. Ожидается, что уровни шума и вибрации на рабочих местах не превысят допустимые значения. Учитывая кратковременный (сезонный) характер геологоразведочных работ и отсутствие капитальных источников шума, проведение постоянных инструментальных (натурных) измерений факторов физического воздействия на границе расчетной СЗЗ (170 м) проектом не предусматривается.

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 МОС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
6. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»;
7. 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;
8. Водный Кодекс Республики Казахстан;
9. Классификатор отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
10. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
11. СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» (в части требований к земляным работам и сооружениям);
12. РД 5204.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», Гидрометеиздат, Ленинград 1987.

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ**

100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-Жырау даңғылы, 47
Тел./факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК КЗ 92070101КСN000000 БСК ККМФКЗ2А
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСН 980540000852



Номер: KZ62VWF00444369
Дата: 21.10.2025
**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИИК КЗ 92070101КСN000000 БИК ККМФКЗ2А
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

ТОО «Mugodzhzar Resources»

**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: №КЗ08RYS01366278 от 22.09.2025г.

(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

«ТОО «Mugodzhzar Resources»» планирует геологоразведочные работы (с извлечением горной массы и перемещением почвы) на участке Жылан-Бала (2 блока) на территории Шетского района Карагандинской области.

Участок работ Жылан-Бала 2 блока административно расположен на территории Шетского района Карагандинской области. Ближайшие населенные пункты, расположенные от участка работ: пос. Акчатау в 8 км на юг, пос. Акжал в 32 км на юг и пос. Агадырь в 86 км на северо-запад. Ближайшая ж/д станция и ж/д тупик Мойынты в 103 км к юго-западу от лицензионной территории по накатанной дороге. В 6 километрах на запад от лицензионной территории проходит магистральная автомобильная дорога республиканского значения Алматы-Караганда-Астана-Костанай (трасса М-36). Площадь лицензионной территории составляет 4,6 км² и находится в пределах 2-х блоков М 43-136-(10е-5г-5,10). Разведочные работы будут проходить в период действия лицензии №3501-EL от 28.07. 2025. географических координат угловых точек: 1. 48° 05' 00" с.ш., 73° 59' 00" в.д.; 2. 48° 05' 00" с.ш., 74° 00' 00" в.д.; 3. 48° 03' 00" с.в., 74° 00' 00" в.д.; 4. 48° 03' 00" с.ш., 73° 59' 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 поисково оценочных работ. Выбор других альтернативных возможных мест проведения работ нет.

Краткое описание намечаемой деятельности

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 1.5 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– 1м. Проектом предусматривается проходка 15 канав, средней длиной 100 м. Общая длина канав составит: 15 кан х 100 м = 1500 п.м. Объем работ по проходке горных выработок составит: общ. длина канав (1500 пог.м) х сечение канав (1 м х 1 м) Итого: 1500 м х 1 м х 1 м = 1500 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 1500 м³ х 0.2 = 300 м³. 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 оруденение намечено пробурить 500 пог.м., 5 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 100 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 1500 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 НҚсосьемным керноприемником канадских фирм «JKS Boyles» и «Boart Longyear». После проведения всех работ производится ликвидация последствий нарушения земель, при которой недропользователь производит рекультивацию участков.

Цель работ- проведение разведки запасы медных руд на участке Жылан-Бала 2 блока в комплексе с наземными геофизическими исследованиями, обеспечивающими уточнение структурного положения, размеров и морфологии рудных тел, качеств и свойств полезного ископаемого. Поставленные планом разведки задачи предусматривается решить следующим комплексом методов: ↪ Поисковые маршруты, ↪ Топографические работы, ↪ Наземные



геофизические работы, – Горные работы (канавы), – Буровые работы (колонковое бурение), – Гидрогеологические исследования, – Опробование, – Лабораторные исследования, – Камеральные работы, – Оценка ресурсов по стандартам KAZRC.

Работы по проекту предусматривается провести в течение 2025-2030гг., непосредственно полевые работы начнутся во второй половине 2025г. Все работы, сопровождающиеся эмиссиями, предусматриваются в 2025-2028 гг. Работы будут выполняться вахтовым методом. Постутилизация (рекультивация) будет производиться сразу же после проведения всех опробовательских работ, в те же годы (2025-2028гг.).

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Участок работ Жылан-Бала 2 блока административно расположен на территории Шетского района Карагандинской области. Ближайшие населенные пункты, расположенные от участка работ: пос. Акчатау в 8 км на юг, пос. Акжал в 32 км на юг и пос. Агадырь в 86 км на северо-запад. Ближайшая ж/д станция и ж/д тупик Мойынты в 103 км к юго-западу от лицензионной территории по накатанной дороге. В 6 километрах на запад от лицензионной территории проходит магистральная автомобильная дорога республиканского значения Алматы-Караганда-Астана-Костанай (трасса М-36). Площадь лицензионной территории составляет 4,6 км² и находится в пределах 2-х блоков М-43-136-(10е-5г-5,10). Разведочные работы будут проходить в период действия лицензии №3501-EL от 28.07.2025, в 2025-2030гг. 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 будет бутилированной и закупаться в близлежащих поселках, для бытовых нужд будет подаваться во флягах и термосах, из водопроводных колонок соседних сел.. Техническое водоснабжение будет осуществляться также из водозабора ближайшего поселка по договору. Учитывая значительные расстояния до ближайших водных объектов (Наиболее крупным временным водотоком являются река Оленты, расположенная за пределами участка работ на расстоянии 5,3 км. Местность в целом безводная), работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос. Установление водоохранных зон и полос не требуется в виду удаленности водных объектов. Вид водопользования: общее. Качество необходимой воды: питьевое и техническое (непитьевое). Техническая вода – порядка 10 куб.м/сут. Питьевая вода – 50 л/сут. на человека.; Операций, для которых планируется использование водных ресурсов: Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды; Технические нужды (непитьевая) (на нужды пожаротушения и на орошение пылящих поверхностей при ведении земляных работ).

ТОО «Mugodzhzar Resources» имеет Лицензию на разведку твердых полезных ископаемых №3501-EL от 28.07.2025 года, выданную Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан, блоки М-43-136-(10е-5г-5,10), в Шетском районе, Карагандинской области, Разведочные работы предусмотрены в пределах географических координат угловых точек: 1. 48° 05' 00" с.ш., 73° 59' 00" в.д.; 2. 48° 05' 00" с.ш., 74° 00' 00" в.д.; 3. 48° 03' 00" с.ш., 74° 00' 00" в.д.; 4. 48° 03' 00" с.ш., 73° 59' 00" в.д., Площадь лицензионной территории составляет 4,6 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 зоне), вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрены. На территории произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространены ковыль, типчак, тонконог, овсец. Проектом предусматривается снятие, сохранение и обратная засыпка почвенно-растительного слоя.

Животный мир района характеризуется представителями степной зоны: сурок, тушканчик, полевка, суслик, хомяк, степной жаворонок, пустельга, серая куропатка. Пользование животным миром не предусмотрено.

При осуществлении намечаемой деятельности за весь период разведочных работ предусматривается приобретение дизельного топлива и бензина для заправки используемой техники и дизельного генератора, используемого на промплощадке в целях электроснабжения полевого лагеря. Топливо приобретается в ближайших автозаправочных станциях. Заправка техники топливом осуществляется топливозаправщиком. Объем необходимого дизельного топлива за весь период проведения работ составляет порядка 84000 литров, бензина – около 3800 литра. Срок использования топлива для проведения работ - 2025-2029 гг., в теплое время года.

Проектом не предусматривается использование дефицитных, уникальных и (или) невозобновляемых природных ресурсов.

Загрязняющие вещества, указанные в ожидаемых выбросах, не входят в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей. По предварительной оценке, в период проведения разведочных работ, возможно поступление в атмосферу порядка 10 видов загрязняющих веществ, в их числе: 2025год. азота (IV) диоксид (класс опасности 2)– 0,381 т/год; оксид (II) азота (класс опасности 3)– 0,0624 т/год; Углеводороды (класс опасности 3)– 0,168672931 т/год; сера диоксид (класс опасности 3)– 0,06 т/год; сероводород (класс опасности 2)– 0,0000019 т/год; углерод оксид (класс опасности 4)– 0,311 т/год; бенз/а/пирен (класс опасности 1)– 0,00000066 т/год; углеводороды предельные C12-19 (класс опасности 4)– 0,000672 т/год; пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3)– 0,08046 т/год; формальдегид (класс опасности 2)- 0,006 т/год; Всего порядка 1,073535491 тонн выбросов в год. 2026год. азота (IV) диоксид (класс опасности 2)– 0,5052 т/год; оксид (II) азота (класс опасности 3)– 0,0624 т/год; Углеводороды (класс опасности 3)– 0,71946 т/год; сера диоксид (класс опасности 3)– 0,3024 т/год; сероводород (класс опасности 2)– 0,0000019 т/год; углерод оксид (класс опасности 4)– 1,524 т/год; бенз/а/пирен (класс опасности 1)– 0,00000456 т/год; углеводороды предельные C 12-19 (класс опасности 4)– 0,000672931 т/год; формальдегид (класс опасности 2)- 0,006 т/год; Всего порядка 3,120139391 тонн выбросов в год. 2027год. азота (IV) диоксид (класс опасности 2)– 0,5052 т/год; оксид (II) азота (класс опасности 3)– 0,0624 т/год; Углеводороды (класс опасности 3)– 0,71946 т/год; сера диоксид (класс опасности 3)– 0,3024 т/год; сероводород (класс опасности 2)– 0,0000019 т/год; углерод оксид (класс опасности 4) – 1,524 т/год; бенз/а/пирен (класс опасности 1) – 0,00000456 т/год; углеводороды предельные C 12-19 (класс опасности 4)– 0,000672931 т/год; формальдегид (класс опасности 2)- 0,006 т/год; Всего порядка 3,120139391 тонн выбросов в год. 2028год. азота (IV) диоксид (класс опасности 2)– 0,5052 т/год; оксид (II) азота (класс опасности 3)– 0,0624 т/год; Углеводороды (класс опасности 3)– 0,71946 т/год; сера диоксид (класс опасности 3)– 0,3024 т/год; сероводород (класс опасности 2)– 0,0000019 т/год; углерод оксид (класс опасности 4)– 1,524



т/год; бенз/а/пирен (класс опасности 1)– 0,00000456 т/год; углеводороды предельные C 12-19 (класс опасности 4)– 0,000672931 т/год; формальдегид (класс опасности 2)– 0,006 т/год; Всего порядка 3,102139391 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. Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будет заключен непосредственно перед началом проведения работ. Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК 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» разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории, соответственно намечаемый вид 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.25,29 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются.

Согласно данным представленным РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»:

- относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель

Б. Сапарлиев

*Келгенова А.А.
41-08-71*



Заклучение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ08RYS01366278 от 22.09.2025г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

«TOO «Mugodzhaz Resources»» планирует геологоразведочные работы (с извлечением горной массы и перемещением почвы) на участке Жылан-Бала (2 блока) на территории Шетского района Карагандинской области.

Участок работ Жылан-Бала 2 блока административно расположен на территории Шетского района Карагандинской области. Ближайшие населенные пункты, расположенные от участка работ: пос. Акчатау в 8 км на юг, пос. Акжал в 32 км на юг и пос. Агадырь в 86 км на северо-запад. Ближайшая ж/д станция и ж/д тупик Мойынты в 103 км к юго-западу от лицензионной территории по накатанной дороге. В 6 километрах на запад от лицензионной территории проходит магистральная автомобильная дорога республиканского значения Алматы-Караганда-Астана-Костанай (трасса М-36). Площадь лицензионной территории составляет 4,6 км² и находится в пределах 2-х блоков М 43-136-(10е-5г-5,10). Разведочные работы будут проходить в период действия лицензии №3501-EL от 28.07. 2025. географических координат угловых точек: 1. 48° 05' 00" с.ш., 73° 59' 00" в.д.; 2. 48° 05' 00" с.ш., 74° 00' 00" в.д.; 3. 48° 03' 00" с.в., 74° 00' 00" в.д.; 4. 48° 03' 00" с.ш., 73° 59' 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 поисково оценочных работ. Выбор других альтернативных возможных мест проведения работ нет.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Участок работ Жылан-Бала 2 блока административно расположен на территории Шетского района Карагандинской области. Ближайшие населенные пункты, расположенные от участка работ: пос. Акчатау в 8 км на юг, пос. Акжал в 32 км на юг и пос. Агадырь в 86 км на северо-запад. Ближайшая ж/д станция и ж/д тупик Мойынты в 103 км к юго-западу от лицензионной территории по накатанной дороге. В 6 километрах на запад от лицензионной территории проходит магистральная автомобильная дорога республиканского значения Алматы-Караганда-Астана-Костанай (трасса М-36). Площадь лицензионной территории составляет 4,6 км² и находится в пределах 2-х блоков М-43-136-(10е-5г-5,10). Разведочные работы будут проходить в период действия лицензии №3501-EL от 28.07.2025, в 2025-2030гг. 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 будет бутилированной и закупаться в близлежащих поселках, для бытовых нужд будет подаваться во флягах и термосах, из водопроводных колонок соседних сел.. Техническое водоснабжение будет осуществляться также из водозабора ближайшего поселка по договору. Учитывая значительные расстояния до ближайших водных объектов (Наиболее крупным временным водотоком являются река Оленты, расположенная за пределами участка работ на расстоянии 5,3 км. Местность в целом безводная), работы будут проводиться за пределами водоохраных зон и полос. Установление водоохраных зон и полос не требуется ввиду удаленности водных объектов. Вид водопользования: общее. Качество необходимой воды: питьевое и техническое (непитьевое). Техническая вода – порядка 10 куб.м/сут. Питьевая вода – 50 л/сут. на человека.; Операций, для которых планируется использование водных ресурсов: Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды; Технические нужды (непитьевая) (на нужды пожаротушения и на орошение пылящих поверхностей при ведении земляных работ).

TOO «Mugodzhaz Resources» имеет Лицензию на разведку твердых полезных ископаемых №3501-EL от 28.07.2025 года, выданную Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан, блоки М-43-136-(10е-5г-5,10), в Шетском районе, Карагандинской области, Разведочные работы предусмотрены в пределах географических координат угловых точек: 1. 48° 05' 00" с.ш., 73° 59' 00" в.д.; 2. 48° 05' 00" с.ш., 74° 00' 00" в.д.; 3. 48° 03' 00" с.в., 74° 00' 00" в.д.; 4. 48° 03' 00" с.ш., 73° 59' 00" в.д., Площадь лицензионной территории составляет 4,6 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 зоне), вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрены. На территории произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространены ковыль, типчак, тонконог, овсец. Проектом предусматривается снятие, сохранение и обратная засыпка почвенно-растительного слоя.

Животный мир района характеризуется представителями степной зоны: сурок, тушканчик, полевка, суслик, хомяк, степной жаворонок, пустельга, серая куропатка. Пользование животным миром не предусмотрено.



При осуществлении намечаемой деятельности за весь период разведочных работ предусматривается приобретение дизельного топлива и бензина для заправки используемой техники и дизельного генератора, используемого на промплощадке в целях электроснабжения полевого лагеря. Топливо приобретается в ближайших автозаправочных станциях. Заправка техники топливом осуществляется топливозаправщиком. Объем необходимого дизельного топлива за весь период проведения работ составляет порядка 84000 литров, бензина – около 3800 литра. Срок использования топлива для проведения работ – 2025-2029 гг., в теплое время года.

Проектом не предусматривается использование дефицитных, уникальных и (или) невозобновляемых природных ресурсов.

Загрязняющие вещества, указанные в ожидаемых выбросах, не входят в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей. По предварительной оценке, в период проведения разведочных работ, возможно поступление в атмосферу порядка 10 видов загрязняющих веществ, в их числе: 2025год. азота (IV) диоксид (класс опасности 2)– 0,381 т/год; оксид (II) азота (класс опасности 3)– 0,0624 т/год; Углеводороды (класс опасности 3)– 0,168672931 т/год; сера диоксид (класс опасности 3)– 0,06 т/год; сероводород (класс опасности 2)– 0,0000019 т/год; углерод оксид (класс опасности 4)– 0,311 т/год; бенз/а/пирен (класс опасности 1)– 0,00000066 т/год; углеводороды предельные C12-19 (класс опасности 4)– 0,000672 т/год; пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3)– 0,08046 т/год; формальдегид (класс опасности 2)– 0,006 т/год; Всего порядка 1,073535491 тонн выбросов в год. 2026год. азота (IV) диоксид (класс опасности 2)– 0,5052 т/год; оксид (II) азота (класс опасности 3)– 0,0624 т/год; Углеводороды (класс опасности 3)– 0,71946 т/год; сера диоксид (класс опасности 3)– 0,3024 т/год; сероводород (класс опасности 2)– 0,0000019 т/год; углерод оксид (класс опасности 4)– 1,524 т/год; бенз/а/пирен (класс опасности 1)– 0,00000456 т/год; углеводороды предельные C 12-19 (класс опасности 4)– 0,000672931 т/год; формальдегид (класс опасности 2)– 0,006 т/год; Всего порядка 3,120139391 тонн выбросов в год. 2027год. азота (IV) диоксид (класс опасности 2)– 0,5052 т/год; оксид (II) азота (класс опасности 3)– 0,0624 т/год; Углеводороды (класс опасности 3)– 0,71946 т/год; сера диоксид (класс опасности 3)– 0,3024 т/год; сероводород (класс опасности 2)– 0,0000019 т/год; углерод оксид (класс опасности 4) – 1,524 т/год; бенз/а/пирен (класс опасности 1) – 0,00000456 т/год; углеводороды предельные C 12-19 (класс опасности 4)– 0,000672931 т/год; формальдегид (класс опасности 2)– 0,006 т/год; Всего порядка 3,120139391 тонн выбросов в год. 2028год. азота (IV) диоксид (класс опасности 2)– 0,5052 т/год; оксид (II) азота (класс опасности 3)– 0,0624 т/год; Углеводороды (класс опасности 3)– 0,71946 т/год; сера диоксид (класс опасности 3)– 0,3024 т/год; сероводород (класс опасности 2)– 0,0000019 т/год; углерод оксид (класс опасности 4)– 1,524 т/год; бенз/а/пирен (класс опасности 1)– 0,00000456 т/год; углеводороды предельные C 12-19 (класс опасности 4)– 0,000672931 т/год; формальдегид (класс опасности 2)– 0,006 т/год; Всего порядка 3,102139391 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. Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будет заключен непосредственно перед началом проведения работ. Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

Выводы:

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

№1. При проведении работ соблюдать требования согласно п.1 ст.238 Экологического Кодекса:

1.Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

№2. Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

№3. Соблюдать требования ст.320 п.1 и п.3 Кодекса:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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

№4. Соблюдать требования ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

№5. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодекса.

№6. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодекса.

№7. Необходимо соблюдать требования ст.397 Экологического кодекса РК Экологические требования при проведении операций по недропользованию.

№8. Соблюдать требования ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК. о недрах и недропользовании: Территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию.

1. Если иное не предусмотрено настоящей статьей, запрещается проведение операций по недропользованию:



- 1) на территории земель для нужд обороны и национальной безопасности;
- 2) на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров;
- 3) на территории земельного участка, занятого действующим гидротехническим сооружением, не являющимся объектом размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительных производств, и прилегающей к нему территории на расстоянии четырехсот метров;
- 4) на территории земель водного фонда;
- 5) в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения;
- 6) на расстоянии ста метров от могильников, могил и кладбищ, а также от земельных участков, отведенных под могильники и кладбища;
- 7) на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров – без согласия таких лиц;
- 8) на территории земель, занятых автомобильными и железными дорогами, аэропортами, аэродромами, объектами авионавигации и авиатехнических центров, объектами железнодорожного транспорта, мостами, метрополитенами, тоннелями, объектами энергетических систем и линий электропередачи, линиями связи, объектами, обеспечивающими космическую деятельность, магистральными трубопроводами;
- 9) на территориях участков недр, выделенных государственным юридическим лицам для государственных нужд;
- 10) на других территориях, на которых запрещается проведение операций по недропользованию в соответствии с иными законами Республики Казахстан.

№9. Необходимо представить ситуационную схему в масштабе для определения расположения рассматриваемого земельного участка относительно водному объекту.

№10. Согласно Приложению 4 Экологического кодекса РК предусмотреть мероприятия по сохранению животного и растительного мира.

№11. Необходимо привести подтверждающие документы об отсутствии подземных вод питьевого качества согласно требованиям ст.120 Водного кодекса РК.

№12. Необходимо минимизировать негативное воздействие на ближайшие селитебные зоны согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан. Также необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.

№13. Уровень шумового воздействия при реализации намечаемой деятельности не должен превышать установленные санитарные нормы Республики Казахстан.

№14. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы о расположении данного объекта вне пределов водоохранных зон и полос. В случае попадания намечаемой деятельности водоохранные зоны и полосы необходимо получить согласования от уполномоченного органа. В соответствии статьи 7, 8 Водного кодекса Республики Казахстан земли водного фонда и водный фонд находится в исключительной государственной собственности, право владения, пользования и распоряжения водным фондом осуществляет Правительство Республики Казахстан.

№15. Согласовать участок при проведении разведки с РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира».

№16. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

№17. Проект необходимо разработать в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»:

Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция), рассмотрев заявления о намечаемой деятельности ТОО «Mugodzhaz Resources» от 22.09.2025 г., №KZ08RYS01366278 сообщает следующее.

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» указанные участки расположены в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает.

В то же время для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень, рекомендуем обратиться в научные организации: по растениям — в РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоиндустрии», по животному миру — в РГП на ПХВ «Институт зоологии» и в РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия».

Между тем, данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.



В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения 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.

При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан.

2. КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия Карагандинской области»:

Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Карагандинской области, сообщаем следующее.

На указанной Вами территории (*Геологоразведочные работы на участке Жылан-Бала (2 блока) на территории Шетского района, Карагандинской области*) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются.

В соответствии с Законом РК от 26.12.2019г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган.

3. ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области»:

Департамент ветеринарии, рассмотрев в пределах своей компетенции координаты, указанные в заявлении, полученном от ТОО «Mugodzhar Resources», сообщает, что скотомогильников (биотермических ям) нет.

Руководитель

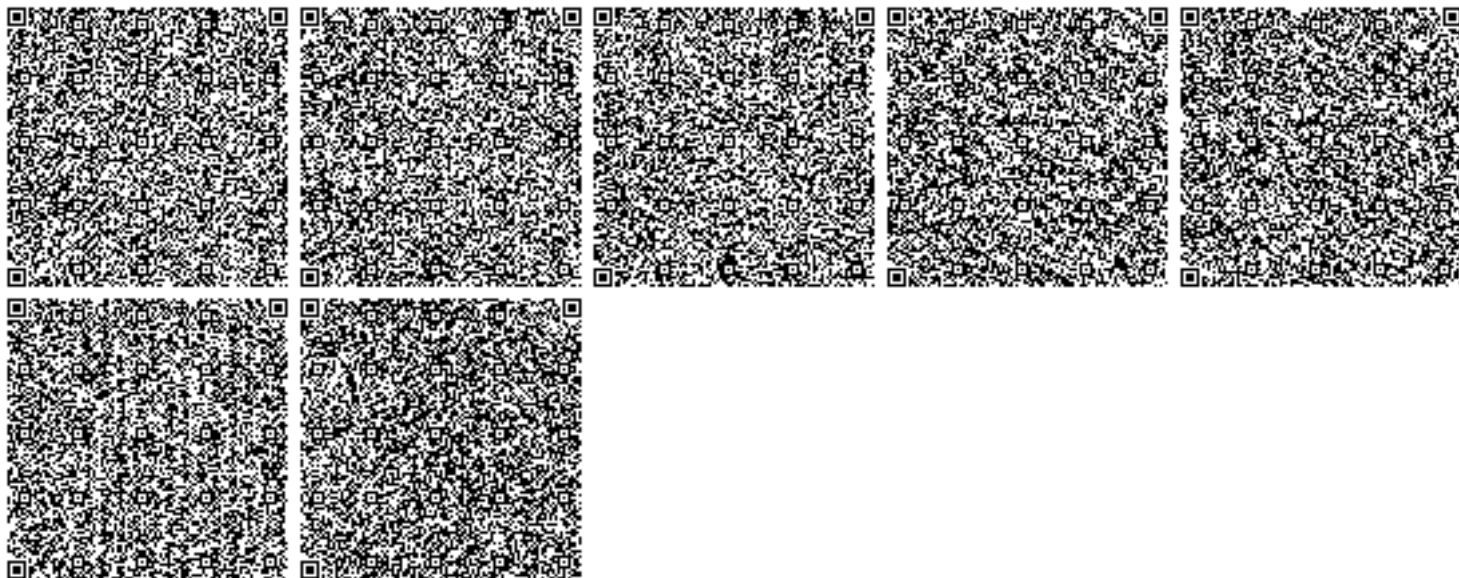
Б. Сапаралиев

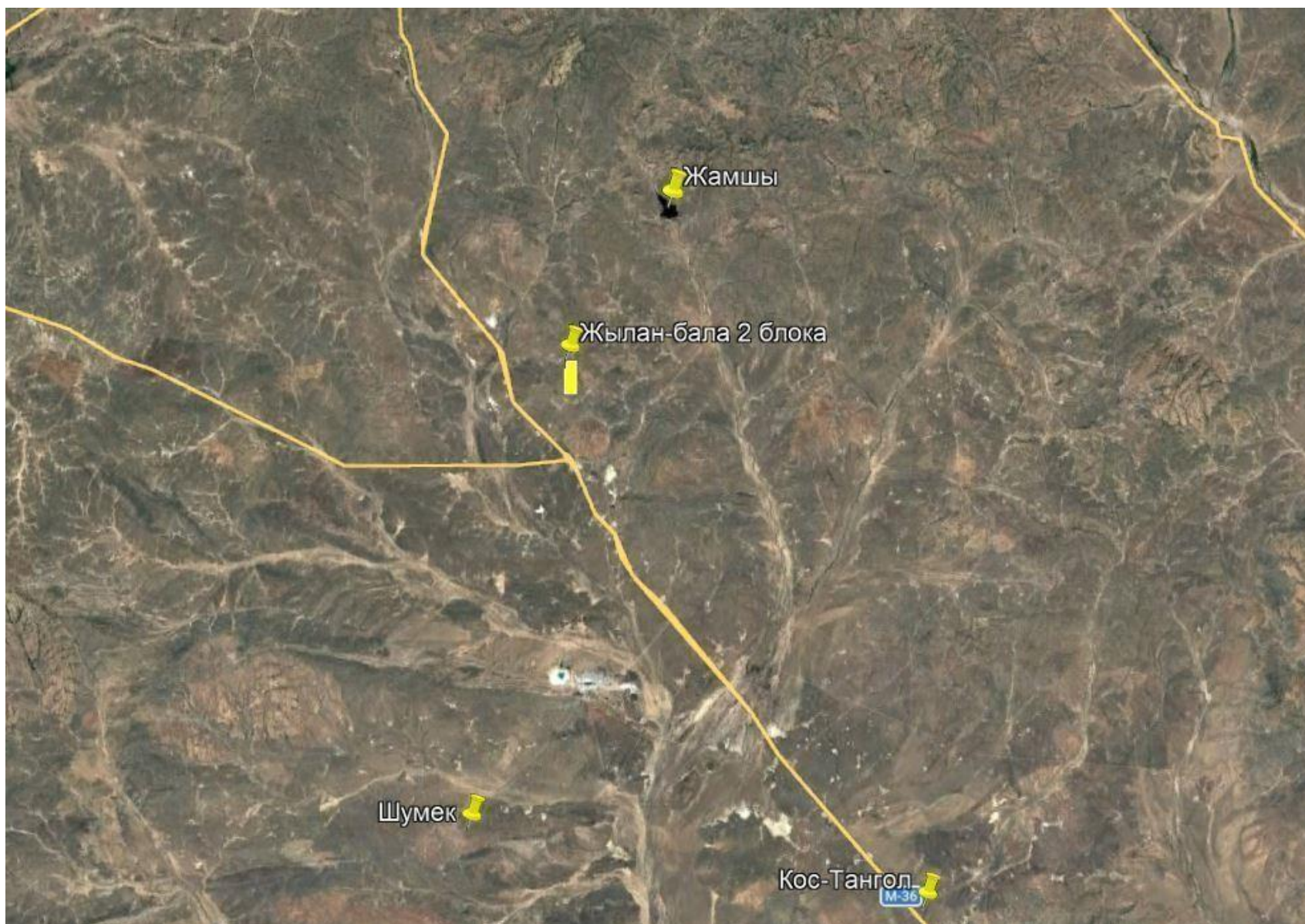
*Келгенова А.А.
41-08-71*

Руководитель департамента

Сапаралиев Бегали Сапаралыулы







Ситуационная схема относительно до ближайших водных объектов



ЛИЦЕНЗИЯ

21.05.2025 года

02917P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "MineralTech Solutions"

050051, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, Проспект Достык, дом № 132/1
БИН: 231040008292

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

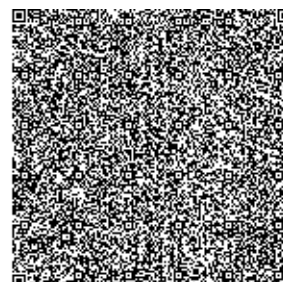
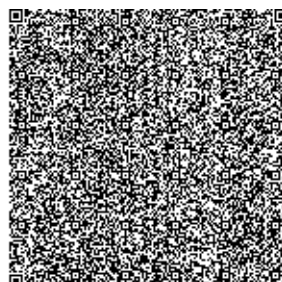
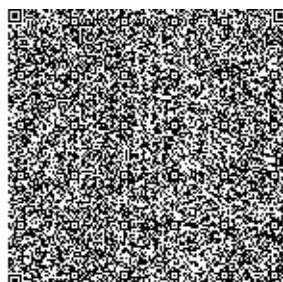
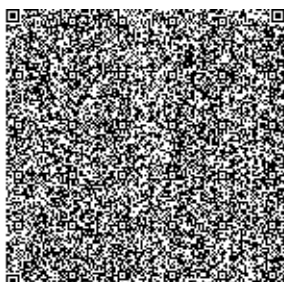
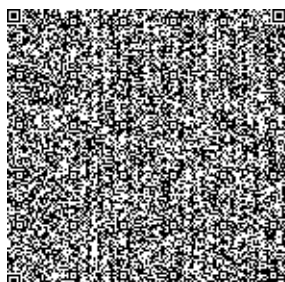
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

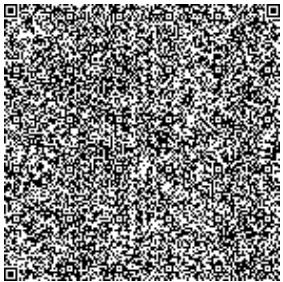
Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г.АСТАНА





Дата выдачи лицензии **21.05.2025 год**

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "MineralTech Solutions"

050051, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, Проспект Достык, дом
№ 132/1, БИН: 231040008292

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

г. Алматы, проспект Достык 132/1

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

**Атмосферный воздух населенных мест и санитарно - защитной зоны ;
воздух рабочей зоны; промышленные выбросы предприятий.**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

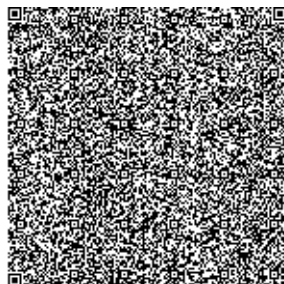
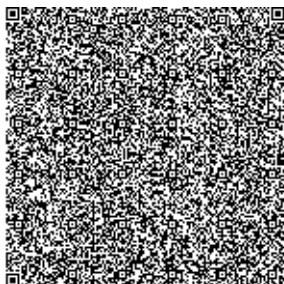
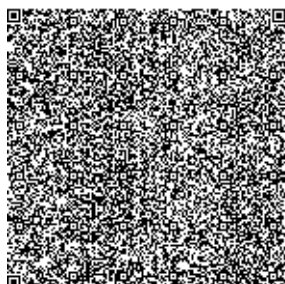
Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

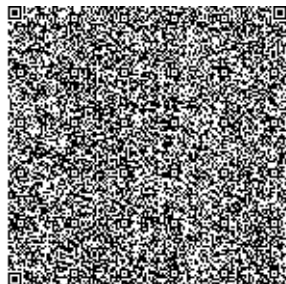
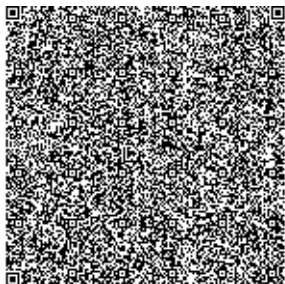
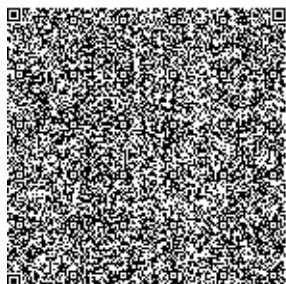
Руководитель
(уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номерприложения	001
Срок действия	
Датавыдачи приложения	21.05.2025
Место выдачи	Г.АСТАНА



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

**ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАС
Ы ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ**

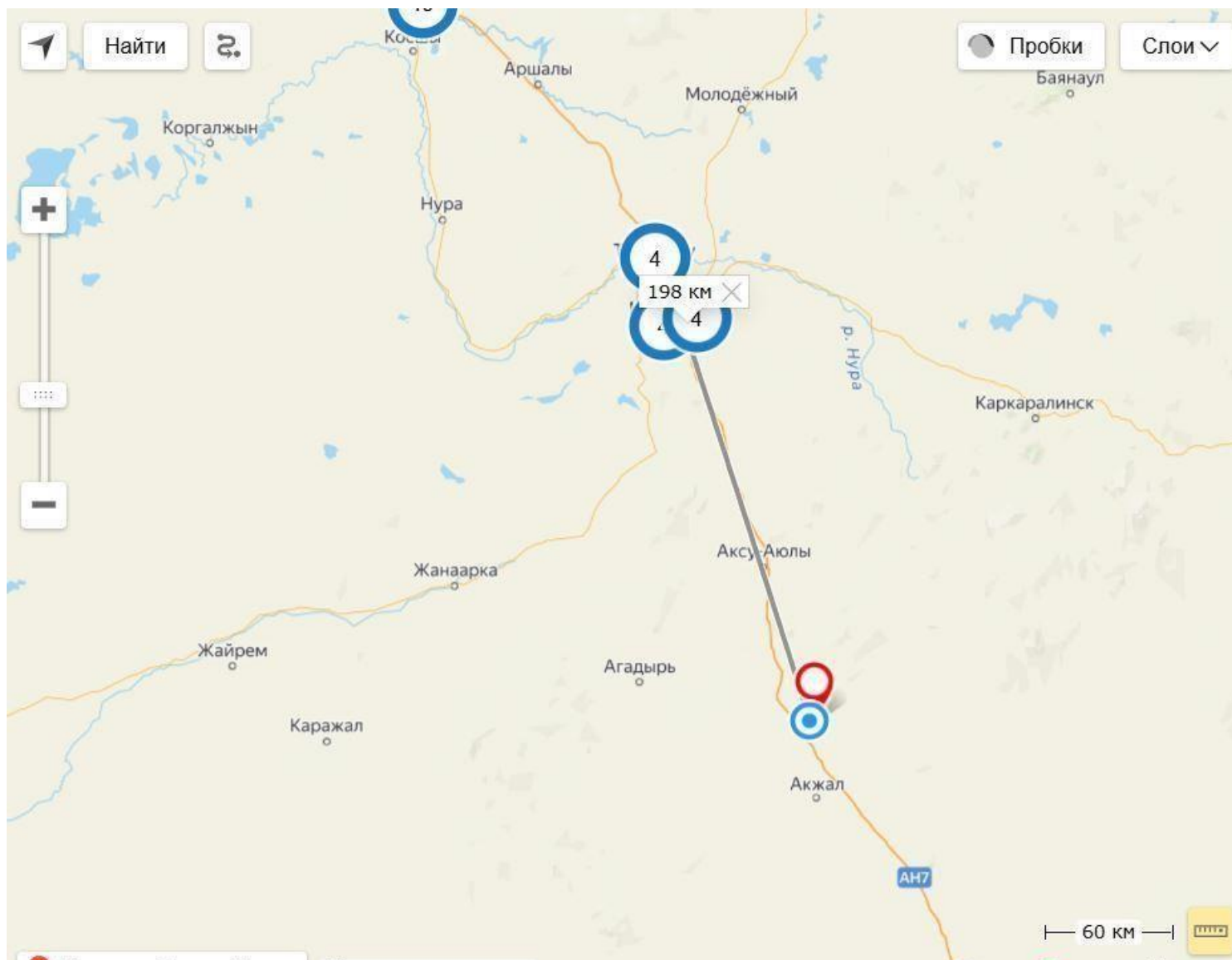
РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

**МИНИСТЕРСТВ
О ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН**

15.04.2026

- 1. Город –**
- 2. Адрес – Карагандинская область, Шетский район**
- 4. Организация, запрашивающая фон – ТОО «MineralTech Solutions»**
- 5. Объект, для которого устанавливается фон – Участок разведки Жылан-Бала (2 блока)**
- 6. Разрабатываемый проект – Отчет о возможных воздействиях**
- 7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинской области, Шетском районе, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



Расстояние до ближайшего поста наблюдения за атмосферным воздухом

**«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 ККМФКZ2A
«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 ККМФКZ2A
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

ТОО «Mugodzhar Resources»

Закключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на Отчёт о возможных воздействиях на окружающую среду к Плану разведки участка Жылан- Бала (2 блока)

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «Mugodzhar Resources». Юридический адрес предприятия: 050051, Республика Казахстан, г. Алматы, Медеуский район, проспект Достык, здание 132/1. БИН 231040024610. Телефон: +7 775 141 89 83. E-mail: r.mirzakulov@atlasminerals.kz.

Проектная организация: ТОО «MineralTech Solutions», Республика Казахстан, г. Алматы, Медеуский район, проспект Достык, здание 132/1, БИН 231040008292, тел.: +7 775 141 89 83, e-mail: r.mirzakulov@atlasminerals.kz.

Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02917Р от 21.05.2025 г., выданная Республиканским государственным учреждением «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Согласно Приказу 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», а также Экологическому Кодексу Республики Казахстан (далее - ЭК РК), данный вид деятельности относится к объектам II категории.

Рассматриваемая намечаемая деятельность классифицируется как «Разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых», которая относится к видам деятельности, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным согласно подпункту 7.12 пункта 7 раздела 2 приложения 1 ЭК РК.

В соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ62VWF00444369 от 21.10.2025 г. необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Общее описание видов намечаемой деятельности

Участок работ Жылан-Бала (2 блока) административно расположен на территории Шетского района Карагандинской области. Ближайшие населенные пункты, расположенные вблизи участка работ: пос. Акчатау в 8 км на юг, пос. Акжал в 32 км на юг и пос. Агадырь в 86 км на северо-запад. Ближайшая ж\д станция и ж\д тупик



находится в поселке Агадырь в 86 км. В 6 километрах на запад от лицензионной территории проходит магистральная автомобильная дорога республиканского значения Алматы-Караганда Астана-Костанай (трасса М-36).

Площадь лицензионной территории составляет 4,6 км² и находится в пределах 2-х блоков: М-43-136-(10е-5г-5,10).

№ угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	48° 05' 00"	73° 59' 00"
2	48° 05' 00"	74° 00' 00"
3	48° 03' 00"	74° 00' 00"
4	48° 03' 00"	73° 59' 00"
Площадь	4,6 км ²	

Основанием для проведения геологоразведочных работ является Лицензия №3501 EL от 28.07.2025 года на разведку твердых полезных ископаемых на площади блоков: М 43-136-(10е-5г-5,10).

Топогеодезические работы. На участках детальных разведочных (проектируемых) работ будет проведена кондиционная топографическая съёмка масштаба 1:1000, составлена топографическая основа для подсчёта разведанных запасов. В процессе топогеодезических работ будет выполнена инструментальная привязка устьев всех пройденных горных выработок и скважин, вычислены их высотные отметки. Топографической съёмкой масштаба 1:1000 будут покрыты все разведанные участки.

Горные работы. Мощность покровных рыхлых отложений в пределах месторождений колеблется от 0,5 до 2,0 метров. Для изучения верхней части рудной зоны, на участках с мощностью рыхлых отложений не превышающей 2,0 м. предусматривается механизированная проходка одноковшовым экскаватором канав средней глубиной 1,0 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 15 канав, средней длиной 100 м.

Общая длина канав составит: 15 кан x 100 м = 1500 п.м.

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

Объем работ по зачистке канав составит 1500 м x 0.2 x 1,0 = 300 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.

Буровые работы. 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 оруденение намечено пробурить 500 пог.м., 5 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 100 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 500 пог.м бурения.

Бурение планируется проводить станком типа 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 буровой установки осуществляется одной передвижной дизельной электростанцией 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 буровой будет осуществляться на расстояние в среднем до 10-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 задействован один автомобиль ЗИЛ 131 или аналогичный и один легковой автомобиль типа УАЗ.

Транспортировка керна до кернохранилища будет осуществляться с помощью автомобиля КАМАЗ в среднем 1 раз в месяц, на расстояние до 800 км.

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

Геофизические работы будут осуществляться подрядной организацией и включают в себя проведение наземных площадных методов магниторазведки (масштаб 1:10 000 сеть 100*20 м).

Опробование.

а) *Бороздовое опробование* будет проводиться сплошным отбором с целью оконтуривания рудных тел и подтверждения их выхода на поверхность. Бороздовые пробы будут отбираться по полотну канавы. Опробование секционное, длина отдельной пробы (секции) определяется текстурно-структурными особенностями опробуемого интервала, микроскопически различной интенсивностью минеральной нагрузки или интенсивностью цветовой окраски продуктов зоны окисления и в среднем будет составлять 1 метр.

Всего будет отобрано 1650 проб (основное бороздовое + контрольное опробование + бланки).

б) *Керновое опробование.* Предусматривается сплошное опробование с учетом литологической разновидности пород. Длина секций рядовых проб выбирается в зависимости от степени и состава рудной минерализации. Литологический состав



опробуемых пород может учитываться только за пределами рудной зоны. Кроме того, учитывается выход керна и тогда секции проб разбиваются по рейсам уходки с резко различающимся выходом керна. Длина секций колеблется от 0.5 до 1.5 м, средняя длина пробы составляет 1.0 м.

Общий объем бурения – 500 пог.м. Количество отбираемых керновых проб составит $500 \times 1.0 = 500$ проб. Опробуемый метраж составит при выходе керна 95% - $500 \times 0.95 = 475$ пог.м.

Всего будет отобрано 550 проб (основное керновое + контрольное опробование + бланки).

в) *Отбор технологической пробы.* Для технологических исследований руд и разработки регламента проектом предусматривается отбор 1-ой технологической пробы средним весом 500 кг с целью установления технической возможности извлечения ценных компонентов, определения технологических и технико-экономических показателей обогащения и разработки предварительной схемы промышленной переработки с учетом комплексного использования всех промышленно ценных компонентов. Технологические исследования этой пробы должны проводиться в увязке с минералогическим изучением. Отбор технологической пробы будет осуществляться собственными силами.

Характеристика производства как источника загрязнения атмосферы

Предполагается временное локальное воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ, носящее кратковременный характер. Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух будут выполняться в 2026-2028 гг. Работы сезонные, предусматриваются в теплый период года: в период с апреля по октябрь.

Рабочим проектом не предусмотрена установка оборудования на источниках загрязнения атмосферного воздуха.

Неорганизованным источникам выбросов вредных веществ в атмосферу присвоены следующие номера:

- 6001 – проходка и засыпка канав;
- 6002 – организация врезов и зумпфов;
- 6003 – ДВС буровых установок;
- 6004 – заправка спецтехники;
- 6005 – работа спецтехники;

Всего, в составе производственных объектов участка будет 5 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу (в том числе 1 источник спецтехники).

В выбросах, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 8 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид;
2. Сероводород;
3. Углерод;
4. Сера диоксид;
5. Углерод оксид;
6. Бенз/а/пирен;
7. Алканы C12-C19;
8. 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).

Общий объем выбросов на период 2026-2028 гг. - **2,2599501 т/год.**



Водоснабжение и водоотведение

Работы будут выполняться вахтовым методом.

Питьевое водоснабжение будет осуществляться в бутилированной таре, приобретаемой из пунктах оптово-розничной торговли ближайших поселков.

Техническое водоснабжение будет осуществляться доставкой (водовозкой) из водозаборов ближайших поселков, с которыми будет заключен договор.

Расчетный расход воды на участке принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – 50 л/сут. на одного работающего;
- на нужды пожаротушения и на орошение пылящих поверхностей при ведении земляных работ — порядка 10 куб.м/сут;
- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течение 3 часов.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется ежедневно;
- пылеподавление при земляных работах планируется производить автомашиной типа УРАЛ или ЗИЛ с емкостью 4,0 м³. Обеспечение водой для нужд будет осуществляться привозной водой из водопроводных сетей ближайшего населенного пункта (пос. Акчатау).

Сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты) при реализации намечаемой деятельности отсутствуют. Объем водоотведения хозяйственно бытовых сточных вод на территории проведения работ не предусматривается, так как организации полевого лагеря с проживанием непосредственно на участке не будет.

Техническая вода, используемая при бурении скважин (буровой раствор), будет собираться в специальные зумпфы. По окончании буровых работ остатки выбуренной породы (керновая крошка) будут использованы для тампонажа скважин, а сами зумпфы подлежат технической рекультивации. Использование химических реагентов при бурении не планируется.

Отходы производства и потребления

В период проведения геологоразведочных работ образуются отходы: твердые бытовые отходы (ТБО), (Код 20 03 01 - Смешанные коммунальные отходы).

Норматив образования твердых бытовых отходов составляет **0,925 тонн отходов в год**. ТБО складироваться в закрытые контейнеры и вывозятся специализированным предприятием на полигон по договору.

Растительный и животный мир

Растительный мир. В период проведения разведочных работ проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех горных и буровых работ, а также движение транспорта строго в пределах участков работ, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Снос древесно-кустарниковой растительности не предусмотрен.

Животный мир. Проведение разведочных работ при соблюдении заложенных технологических и экологических ограничений носит характер временного беспокойства, не имеет необратимого характера и не отразится на состоянии животного мира и путях миграции в рассматриваемом районе.

Проведение разведочных работ при соблюдении заложенных технологических и экологических ограничений носит характер временного беспокойства, не имеет



необратимого характера и не отразится на состоянии животного мира и путях миграции в рассматриваемом районе.

Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ62VWF00444369 от 21.10.2025 г.

Отчёт о возможных воздействиях на окружающую среду к Плану разведки участка Жылан-Бала (2 блока).

Протокол общественных слушаний посредством открытых собраний Отчёт о возможных воздействиях на окружающую среду к Плану разведки участка Жылан-Бала (2 блока), дата проведения общественных слушаний: 17 июля 2026 года, время начало общественных слушаний – 11:00 часов. Место проведения общественных слушаний: Карагандинская область, Шетский район, Акчатауский сельский округ, п. Акчатау, ул. Казбека Нуржанова, 31, ГУ «Аппарат акима Акчатауского сельского округа Шетского района» (актовый зал). Online конференц-зал (Zoom): <https://us04web.zoom.us/j/7783523238?pwd=Fxr8x17zacxfj10Bk6B1JZyj7SSEqN.1&omn=75135497014>

Идентификатор конференции: 778 352 3238 Код доступа: 123456

В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть требования Экологического законодательства.

Представленный Отчёт о возможных воздействиях на окружающую среду к Плану разведки участка Жылан-Бала (2 блока) соответствует Экологическому законодательству.

Информация о проведении общественных слушаний:

Дата размещения проекта отчета года на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды 08.06.2026 г.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 08.06.2026 г.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: Областная газета «Индустриальная Караганда» № 60 (23482) от 09 июня 2026 г.

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы): Эфирная справка от 08 июня 2026 г., выданная ТОО «5 канал KZ».

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности – ТОО «Mugodzhah Resources». Юридический адрес предприятия: 050051, Республика Казахстан, г. Алматы, Медеуский район, проспект Достык, здание 132/1. БИН 231040024610. Телефон: +7 775 141 89 83. E-mail: r.mirzakulov@atlasminerals.kz.

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях – karagandy-ecodep@ecogeo.gov.kz.

Видеозапись общественных слушаний с продолжительностью 14 мин 01 сек размещен.



Также, запись общественных слушаний ZOOM с продолжительностью 13 мин 43 сек размещен.

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

Замечания и предложения от заинтересованных государственных органов инициатором сняты.

Экологические условия:

1. Необходимо соблюдать требования п.1 и п.3 ст.320 ЭК РК:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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

2. Необходимо соблюдать требования ст.331 ЭК РК, Принцип ответственности образователя отходов. Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

3. Проводить работы по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к ЭК РК.

4. Необходимо соблюдать требования ст.77 ЭК РК, ответственность за содержание отчета о возможных воздействиях.

5. Необходимо соблюдать требования ст.197 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года №125-VI ЗРК. о недрах и недропользовании: Ликвидация последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых.

6. Согласно заключению сферы охвата намечаемой деятельности, данная территория относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). Необходимо разработать мероприятия и согласовать с уполномоченным органом в сфере охраны животного мира и растений.

Вывод:

Представленный Отчёт о возможных воздействиях на окружающую среду к Плану разведки участка Жылан-Бала (2 блока) допускается к реализации при соблюдении условий Экологического законодательства Республики Казахстан.

Руководитель

Б. Сапаралиев

Келгенова А.А.
41-08-71



Руководитель департамента

Сапаралиев Бегали Сапаралыулы

