

Министерство экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан

Товарищество с ограниченной ответственностью «Калжыр Gold»

Утверждаю
Директор
ТОО «Калжыр Gold»


Абиталиев А.Д.
«___» _____ 2026 г.


ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

План разведки

на проведение геологоразведочных работ на площади лицензии №4150-EL от
26.02.2026 года в Восточно-Казахстанской области

Директор
ТОО "ПромЭкоПроект"



Баймухамбетова Ж. А.

г. Усть-Каменогорск. 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог



Мустафаева С. И.

Инженер-эколог



Баймухамбетова Ж. А.

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект «Отчет о возможных воздействиях» выполнен к Плану разведки на проведение геологоразведочных работ на площади лицензии №4150-EL от 26.02.2026 года в Восточно-Казахстанской области, лицензии №4150-EL от 26.02.2026 года на основании технического задания.

Данный проект Отчета о возможных воздействиях разработан с целью выявления, анализа, оценки и учета в проектных решениях предполагаемых воздействий на окружающую среду, и выработки эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий до приемлемого уровня. Проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан законодательством, нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами. Состав и содержание работы выполнены на основании «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280).

Заказчик проектной документации: Товарищество с ограниченной ответственностью «Калжыр Gold».

Юридический адрес заказчика: 050002, г. Алматы, Медеуский район, улица Каирбекова, дом 16, кв. 47

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 Номер: **KZ68VWF00541649 от 06.04.2026** г с выводом:

Воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду, указанные в п.25 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280) признается возможным, т.к.:

п. 25.9) создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ – имеется риск антропогенного воздействия на ближайшие водные объекты. а так же

25.8) «является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, иных физических воздействий на компоненты природной среды»,

п. 25.27) факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую

среду и требующие изучения (изучение относительно загрязнения воздушной среды, почв, животный и растительный мир).

Согласно п.30 вышеуказанной Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду признается обязательным, если одно или несколько воздействий на окружающую среду признаны существенными, либо если по одному или нескольким воздействиям на окружающую среду признано наличие неопределенности. Учитывая параметры намечаемой деятельности с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст.70 ЭК РК).

Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным.

Подготовка отчета о возможных воздействиях осуществляется физическими и (или) юридическими лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (п. 2 статьи 72 Экологического Кодекса).

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен ТОО ТОО "ПромЭкоПроект", государственная лицензия № 02589Р от 04.01.2023 г.

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

В данном проекте приведены следующие материалы:

- общие сведения о намечаемой деятельности (место расположения промплощадок, описание применяемых материалов, объемы работ и т. п.);
- оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух (определение перечня загрязняющих веществ, расчет выбросов загрязняющих веществ, предложение нормативов предельно-допустимых выбросов, обоснование размеров санитарно-защитной зоны);
- оценка воздействия предприятия на водные ресурсы и почву (расчет водопотребления и водоотведения, занимаемая площадь);
- образование отходов производства и потребления (вид, объемы, система управления отходами);
- оценка влияния намечаемой деятельности на социально-экономическую среду региона, растительный и животный мир.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	9
ГЛАВА I. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	11
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	11
1.1.1. Географо-экономические условия района	11
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	12
1.2.1. Характеристика климатических условий	12
1.2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	14
1.2.3. Геолого-геофизическая изученность	14
1.2.4. Стратиграфия	16
1.2.5. Магматизм	18
1.2.6. Тектоника	21
1.2.7. Геоморфология участка работ	21
1.2.8. Полезные ископаемые района работ	22
1.2.9. Почвенный покров	25
1.2.10. Растительный и животный мир	25
1.2.11. Социально-экономическая сфера	25
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	25
1.3.1. Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него	26
1.3.2. Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности	26
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	26
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	26
1.5.1. Геологические задачи и методы их решения	26
1.5.2. Общая организация проведения геологоразведочных работ	27
1.5.3. Проектирование	27
1.5.4. Подготовительный период к полевым работам	27

1.5.5.	Поисковые геолого-геоморфологические маршруты	28
1.5.6.	Горные работы	29
1.5.6.1.	Проходка шурфов	29
1.5.6.2.	Проходка поисковых канав	29
1.5.6.3.	Проходка траншей для отбора валовых проб (заверочные работы)	30
1.5.7.	Опробование	32
1.5.7.1.	Опробование поисковых горных выработок	32
1.5.7.2.	Опробование траншей	32
1.5.7.3.	Валовое опробование	32
1.5.7.4.	Техническое опробование	33
1.5.8.	Обработка проб	33
1.5.9.	Лабораторные работы	35
1.5.10.	Транспортировка грузов и персонала	36
1.5.11.	Камеральные работы	36
1.6.	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	37
1.7.	Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	37
1.8.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	37
1.8.1.	Оценка воздействия на атмосферный воздух	37
1.8.2.	Оценка воздействия на водные ресурсы	54
1.8.3.	Оценка воздействия на животный и растительный мир	62
1.8.4.	Оценка воздействия на земельные ресурсы	65
1.8.5.	Оценка воздействия на недра	69
1.8.6.	Физические воздействия	72
1.9.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	76
2.	Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности	

переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	77
3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	78
4. Варианты осуществления намечаемой деятельности	79
5. Возможный рациональный вариант намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности определенные условия	79
6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	80
7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты	81
8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	81
9. Обоснование предельного количества отходов по их видам	82
10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	82
11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	82
12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)	96
13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса	97
14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах	99

15.	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	100
16.	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	101
17.	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	101
18.	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	102
19.	Краткое нетехническое резюме с обобщением информации в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	103
	Список источников информации	106
	ПРИЛОЖЕНИЯ	108
	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	109

ВВЕДЕНИЕ

В «Отчете о возможных воздействиях» предусматривает проведение поисково-оценочных работ на площади лицензии №4150-EL от 26.02.2026 года в Восточно-Казахстанской области.

Основанием для проведения работ является «Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых» №4150-EL от 26.02.2026 года, выданной Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан. Срок лицензии 6 (шесть) лет со дня выдачи.

Лицензионная площадь находится в Курчумском районе ВКО и расположена в пределах одного блока: М-45-110-(10е-5г-17).

Намечаемая деятельность относится к объектам 2 категории на основании пп. 7.12, п. 7, раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI (разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых).

Срок действия разведки – 2026-2031 гг. Первый год (2026 г.) займет прохождение государственной экологической экспертизы. Полевые работы предусмотрены в 2027-2031 гг., камеральные работы будут проводиться параллельно.

Настоящий План разведки предусматривает выбор методики продолжения разведочных работ и объемы работ на лицензионной территории, финансовые расчеты разведочных работ.

Целью планируемых работ являются проведение поисков россыпного месторождения вблизи рек Караджал, и оценка запасов россыпного золота в выявленных объектах, включая ранее разрабатываемые прииски.

Для решения поставленных задач предусматривается проведение комплекса, горных, геофизических, лабораторно-аналитических работ, а также дополнительного сбора и изучения фондовых и архивных материалов.

По окончании геологоразведочных работ будет составлен отчет с оценкой минеральных ресурсов в соответствии с кодексом KAZRC и последующим их утверждением в ГКЗ РК.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду разработан на основании Плана геологоразведочных работ и технического задания на проектирование.

Данные проектные материалы выполнены в соответствии со следующими нормативными документами:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК - регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан;

- «О недрах и недропользовании» Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК – регулирование проведения операций по недропользованию в целях обеспечения защиты интересов РК и ее природных ресурсов, рационального использования и охраны недр РК, защиты интересов недропользователей, создания условий для равноправного развития всех форм хозяйствования, укрепления законности в области отношений по недропользованию;

- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 - призван обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира, воспитание настоящего и будущих поколений в духе бережного и гуманного отношения к живой природе;

- Водный кодекс РК от 9 июля 2003 года № 481 - регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охраны водных ресурсов от загрязнения,

засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений;

- 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, на территориях промышленных организаций», утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №ҚР ДСМ -26;

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

Основным руководящим документом при разработке проекта Отчета о возможных воздействиях является «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Отчет о возможных воздействиях 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.

ГЛАВА I. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

1.1.1. Географо-экономические условия района

Административно площадь лицензии находится на территории Маралдинского сельского округа в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области.
(Рис.1., табл. 1).



Рис. 1. 1 Ситуационная карта участка работ

Координаты угловых точек лицензионной площади

Таблица 1.1

№п/п	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	48	41	00	84	56	00
2	48	42	00	84	56	00
3	48	42	00	84	57	00
4	48	41	00	84	57	00

Ближайшие село Ушбулак находятся в 12 км соответственно к северу. Расстояние до асфальтированной автотрассы 38 км, которая проходит через пос. Каратагай. К наиболее крупным ближайшим населенным пунктам относятся город Зайсан в 130 км от пос. Каратагай и областной центр г. Усть-Каменогорск, расположенный в 540 км от пос. Каратагай, связан с ним автотрассой II класса, включая паромную переправу через Бухтарминское водохранилище (Кознаковская переправа - «Кызыл Ту»). Благоустроенные дороги на площади работ отсутствуют, в наличие 2-3 прерывистые полевые дороги.

В районе работ снабжение населенных пунктов электроэнергией осуществляется ЛЭП Бухтарминской ГЭС.

В орографическом отношении участок работ представляет собой наклонную долину между горой Салкыншоки (2084м.) Курчумского хребта на юге и горами Каражал (1797м.) на севере, расчлененную речными врезами. Абсолютные отметки долины от 1399 м до 1945м, наклон на запад-северо-запад.

Гидрографическая сеть участка работ представлена маловодными реками Койшилик, Каражал, Киинсу и Кунакпай. Сток рек формируется в горной части за счет талых вод сезонного снеготаяния. Направление стока вод северное по склонам горы Салкыншоки Курчумского хребта, за исключением реки Каражал западного направления. Водный режим характеризуется весенним половодьем с резким подъемом и спадом. Начало весеннего половодья приходится на конец марта – начало апреля. Максимальные уровни расходы наблюдаются в апреле. Заканчивается весеннее половодье в конце мая – июне.

Меженный период начинается обычно с середины июня и носит устойчивый характер, незначительно нарушаемый выпадающими осадками. Ледовые явления на реках начинаются в конце октября – начале ноября и к концу ноября образуется ледостав. В начале апреля русло полностью освобождается от льда.

Климат района резко континентальный. По данным мониторинговых наблюдений Восточно-Казахстанского центра гидрометеорологии ("Казгидромета"), средняя годовая температура воздуха за период 2020-2026 гг. составляет 3,2°C. Самый холодный месяц – январь со средней месячной температурой воздуха -22°C (абсолютный минимум января - 30°C). Самый теплый месяц – июль, средняя месячная температура воздуха составляет +19,3°C (абсолютный максимум +35°C). Продолжительность теплого периода 177 дней (апрель-октябрь). Высота снежного покрова колеблется от 15 до 60 см. Глубина промерзания почвы превышает 1,0м. Абсолютная влажность воздуха достигает минимума в январе – 1,1-1,3 мб, максимальное значение 11,1 мб. Относительная влажность летом – 56-62%, в зимнее время – 77-79%.

Животный мир обычный для степных и горностепных ландшафтов: козы, зайцы, волки, сурки и другие мелкие грызуны. Севернее контура участка в 1-2х км, за пределами рассматриваемого района расположены земли лесного фонда, предназначенные для ведения лесного хозяйства.

Населенность района по плотности ниже средней. В Курчумском районе проживают 16028 человек (перепись 2024 года). Основное население казахи, русские и уйгуры занимаются преимущественно скотоводством и отчасти огородничеством, в форме крестьянских хозяйств. Промышленное производство отсутствует.

Согласно данным Земельного кадастра и почвенной карты 1980-20 годов в районе работ распространены: почвы каштановые глубокосолонцеватые среднедефлированные (>50%). Почвенный слой площади участка представлен суглинком слабо гумусированным, с корнями травы и со щебнем, выходы коренных пород занимают менее 30%.

Растительность района работ разнообразная, долины рек и их притоков заросли кустами шиповника, жимолости, ежевики; встречается тополь и береза.

Частично площадь участка относится к степным пастбищам с преобладанием ковылей-волосатиков (тырсы, тырсика), в том числе смешанноковыльным с их преобладанием.

1.2.Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

1.2.1. Характеристика климатических условий

Характеристика состояния окружающей среды в районе реализации намечаемой деятельности на момент составления отчета о возможных воздействиях приведена на основе существующих литературных источников, информационного бюллетеня ГКП на ПХВ «Казгидромет», сведений справочников и инженерно-геологических изысканий.

Климат района резко континентальный, с суровой, продолжительной зимой и жарким коротким летом. Горный рельеф оказывает влияние на развитие процессов атмосферной циркуляции и создает разнообразие климатических условий.

По межгорным котловинам и широким впадинам влажные воздушные массы проникают далеко вглубь гор, принося с собой обильное количество влаги. В холодный период климат определяется влиянием западного отрога азиатского антициклона (холодная малооблачная погода с малым количеством осадков).

В теплый период преобладает вторжение циклонов западного и северо-западного направления, с которыми связано прохождение атмосферных фронтов. При фронтальном типе погоды облачность уплотняется и при приближении фронтального раздела к горным хребтам происходит выпадение осадков и усиление скорости ветра.

Летом увеличиваются конвективные процессы, что приводит к выпадению как ливневых, так и обложных дождей.

Среднегодовая температура воздуха составляет +5,1 °С.

Самый холодный месяц – январь, со среднемесячной температурой воздуха -10,7 °С. Средняя максимальная температура самого теплого месяца июля +28,7 °С. В 2022 году абсолютная минимальная температура воздуха зимой достигала -35,1 °С, абсолютная максимальная температура воздуха в летний период поднималась до +38,6 °С.

Среднегодовое количество осадков составляет 412,1 мм, резкий максимум их выражен в теплый период (с мая по октябрь).

Нормативная глубина промерзания грунтов 184-273 см.

Снежный покров устанавливается в ноябре и удерживается до конца апреля.

Часто летние осадки сопровождаются грозами.

Скорость ветра в различные времена года неодинакова. Наиболее сильные ветры дуют в зимний период. Среднегодовая скорость ветра составляет 2,4 м/с.

Режим ветра носит материковый характер. Определяется он, в основном, местными барико-циркуляционными условиями. Наряду с этим в районах с изрезанным рельефом местности отмечаются различные по характеру проявления; местные ветры – горно-долинные, бризы, фены и т.д.

Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения предприятия, в соответствии с требованиями методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, приведены в таблице 1. 2.

Таблица 1.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному), графику град С	-21,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8
СВ	5
В	17
ЮВ	21
Ю	9
ЮЗ	10
З	14
СЗ	16

Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6

1.2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Поскольку объект находится в непосредственном соприкосновении с территорией города Усть-Каменогорска, то характеристики загрязненности воздуха приводятся по характеристикам Усть-Каменогорска [20].

По данным сети наблюдений г. Усть-Каменогорск, в целом город характеризуется как высокий уровень загрязнения, он определялся значениями ИЗА=7, СИ=10 (высокий уровень) и НП=5 % (повышенный уровень) по диоксиду серы.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались в 2023 году по: диоксиду серы – 1,5 ПДКс.с., озону – 2,0 ПДКс.с., по другим показателям превышений ПДКс.с. не наблюдалось.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): в г. Усть-Каменогорск отмечены не были.

С учетом розы ветров, расположение предприятия к западу от жилой зоны является относительно нейтральным, поскольку частота восточных и западных ветров одинакова – по 15 %.

1.2.3. Геолого-геофизическая изученность

Первые сведения о геологическом строении Южного Алтая встречаются в путевых заметках Н.Абрамова (1856); В.В.Сапожникова (1899), Н.А.Сидельникова (1904), М.Э.Янишевокого (1913), а затем (более систематические) К.И.Тимофеева (1923), З.Н.Лодочникова (1923),

В.П.Нехорошева (1928).

Планомерные геологические исследования начали проводиться здесь в 1933-

36 гг. силами Нарымской оловянной экспедиции ЦНИГРИ под руководством Г.Л.Падалка в масштабе 1:100000. На территории листов М-45-III-A.В частично М-45-III-B,Г работы выполняла Караджальская партия под руководством Н.Ф.Аникеевой (1935).

В послевоенные годы геологические исследования на Южном Алтае разворачиваются широким фронтом. С 1953 г. Алтайская экспедиция ВСЕГЕИ приступает к проведению геологической съемки масштаба 1:200000, на листе М-45-XXVI под руководством Д.П.Аврова ; на листе М-45-XXV-Р.К.Григайтис. Комплекты карт с объяснительными записками изданы в 1959 и 1963г В результате съемок ВСЕГЕИ разработана схема стратиграфии и магматизма, которая явилась основой при последующем крупномасштабном картировании.

В 1960 г. на Южном Алтае силами АПСЭ ВКГУ начинаются геолого-съемочные работы масштаба 1:50000. Они проводились: в 1963-65 гг на листе М-45-I23-A Кальджирской партией (Г.В.Назаров и др.) и в 1966-63 гг. на листах М-45-110-Б-г ; М-45-110-Г; М-45-111-A-в,-В - Маркакольской партией (В.С.Шуликов и др.).

Тематические работы на Южном Алтае начаты в пятидесятых годах одновременно с геологосъемочными. В 1954году тематическая группа ВСЕГЕИ под руководством К.Г.Богдановой выполняла исследования по теме "Сравнительная характеристика гранитоидов Калбы, Рудного и Юного Алтая". Работы первой очереди были сосредоточены на массиве Сары-Тау и изложены в промежуточном отчете 1955 г. Все интрузивные породы района К.Г.Богданова и др. относит к двум комплексам: калбинскому - основные и кислые породы массивов Сары-Тау и Джанды-Карагай ; и посткалбинскому - вулканические брекчии Сары-Тау и серия меланократовых даек в правом и левом бортах р.Карагач.

В 1955-60 гг. Б.Я.Хоревой, В.И. Васильевой и Р.К.Григайтис (ВСЕГЕИ) проводятся работы по теме "Магматизм и метаморфизм зон глубинных разломов на примере Иртышской зоны смятия Алтая". Иртышская зона смятия рассматривается авторами как самостоятельная структурно-формационная подзона Иртыш-Зайсанокой геосинклинальной области, развитая на основе глубинного разлома, который вскрывает

докембрийский фундамент. С последним

отождествляются кристаллические сланцы и гнейсы Курчумского горст-антиклинория.

В течение 1958-64 гг. тематическая группа АО ИГН КазССР под руководством П.Ф.Иванкина занималась составлением крупномасштабных карт прогноза на полиметаллы, медь, золото и железо. Результаты работ отражены в отчетах: К.Р.Рабинович, П.И.Хохлов, 1958-62 гг.; К.Р.Рабинович, П.И.Хохлов, 1961г.; К.Р.Рабинович, 1963-64 гг. Эндогенное оруденение связывается в этих работах с разными фазами интрузий калбинского комплекса.

Геологические организации ВКГУ, вслед за геологическими съемками масштаба 1:50000, выполняют работы по обобщению материалов. Одна из первых работ такого рода проведена Э.Г.Конниковым и Ю.Р.Шириновым по теме

«Составление легенды для геологических карт масштаба 1:50000 по интрузивным образованиям и полезным ископаемым Курчумэ-Кальджирского антиклинория».

С 1959 г. на Южном Алтае проводятся тематические работы, которые вносят существенные изменения в понимание геологического строения региона. Это обобщающее исследование Г.В.Назарова и Н.Г.Халитова "Геологическое строение и критерии локализации медного и золотого оруденения Курчумо-Кальджирского антиклинория, 1959-71гг.", диссертации П.И.Хохлова "Раннекаменноугольные гранитоиды юго-восточной части Иртышской зоны смятия, 1971г."; Е.С.Туликова "Закономерности геологического строения центральной части Южного Алтая и их значение для направления поисковых работ, 1972г."; А.М.Марьина "Геология и петролого-металлогенические особенности Прииртышской интрузивной серии (Юго-Западный Алтай), 1978г." ; Г.В. Назарова "Геология и металлогения Курчумо- Кальджирского антиклинория, 1960 г." и тематическая работа группы авторов АО ИГН АН КазССР (Г.В.Назаров, А.Дьячков и др.) "Геологическое строение и металлогения Иртышской зоны смятия, 1982 г."

Поиски месторождений полезных ископаемых проводятся на Южном Алтае более 100 лет. Открытие в долине р.Кыстав-Курчум россыпного, а затем коренного золота во второй половине XIX в. положило начало интенсивным поискам этого металла вначале силами старателей-одиночек и старательских артелей, а затем различных геологических организаций. Непосредственно на площади лицензии разведывались россыпные месторождения золота, о чем свидетельствуют многочисленные отвалы по р. Каражал, Киинсу, Койчилик и др. Архивных документов по этим объектам практически не сохранилось. В 1976 году в Отчёте «Обобщение материалов рудников по золотоносным россыпям Калбы и Южного Алтая» [] Окунев Э.В. и другие (Семипалатинская геолого-тематическая партия) собрали всю имеющуюся информацию по россыпям на лицензионной площади-краткую и неточную.

В 1951-54 гг. Курчумской ГРП ВКГУ проводились поисковые работы масштаба 1:100000 в юго-восточной части Иртышской зоны смятия. К юго-востоку от месторождения Маралиха, в верховьях р.Каражал и Киинсу, где имеются многочисленные следы добычи россыпного золота было обнаружено кварцевожильное поле Каражал. Поисково-опробовательские работы с проходкой горных выработок, проведенные той же партией в 1957 г. не дали положительных результатов, так как содержание золота в жилах оказалось крайне низким. Проверочные работы Е.С.Шуликова подтвердили этот вывод. Перспективы обнаружения оценены как очень низкие.

Поиски меди в районе работ Маркакольской геофизической партией проводились в 1981-84 гг. Были обобщены результаты работ прошлых лет, проведены геофизические и буровые работы. Принципиально новых данных в результате этих работ не получено.

В 1985-88 годах Алтайской геолого-геофизической экспедицией на листах М-45-110Б и Г, М-45-111А и В проводилось геологическое доизучение в масштабе 1:50000. В отчете Чирко О.М. [] были сделаны следующие выводы :

-Трактовка возраста, а нередко и генезиса практически всех геологических

подразделений, за исключением гранитов, массива Джанды-Карагай неоднозначна.

Краткие данные по стратиграфии, литологии, тектонике, магматизму, полезным ископаемым района проведения работ

Лицензионная площадь расположена в пределах Иртышской структурно-формационной зоны, которая здесь представлена интенсивно вторично-измененными породами джанды-карагайской свиты.

1.2.4. Стратиграфия

Палеозой. Ордовикская-силурийская системы

Джанды-карагайской свиты (O2-3-S1dqk) пользуется широким распространением на левобережье р.Курчум (лист М-45-110-Г), в верховьях рр.Казачья и Кулай (М-45-111-В) и на всей площади листа М-45-122-Б и М-45-123-А. На площади участка работ отложения свиты занимают около 50% и слагают северное крыло Май-Капчагайской антиклинали. Образования этой свиты весьма условно могут быть отнесены к стратиграфическому подразделению, так как на современном уровне представляет собой тесную ассоциацию полиметаморфических кварц-биотит-кордиеритовых гнейсов, мигматитов, кварц-ПШ-слюдистых сланцев и амфиболитов (aD3-C1), причем последние по ряду несомненных признаков следует считать интрузивными породами.[чирко]

Породы джанды-карагайской свиты (O2-3-S1dqk) резко отличаются от всех стратифицированных образований района по внешнему облику, по парагенетическим минеральным ассоциациям, по характеру складчатости и соотношению с интрузивными образованиями. Это типичные метаморфиты, тонкополосчатые, рассланцованные, зачастую смяты в мелкие складки до пloyчатости. При общей монотонности, среди них представляется возможным выделить несколько преобладающих разновидностей - гнейсы и кристаллические сланцы ; мигматиты , микрокристаллические слюдистые сланцы - характерной особенностью которых являются постепенные взаимные переходы и отсутствие ч четких границ. Контакты метаморфических пород с интрузивными зачастую хотя и довольно отчетливые, но с резко смазанной картиной типичных интрузивных взаимоотношений, так как и те и другие породы испытали в равной степени наложенные процессы регионального гидротермального метасоматоза.

Наиболее широко среди образований джанды-карагайской свиты в пределах изученной нами площади развиты гнейсовидные разновидности, которые макроскопически представляют собой темно-серые, у зеленовато- и буровато-серые полосчатые породы с обособлением темноцветных и светлоокрашенных минералов. Они обычно смяты в мелкие "метаморфические" складки сложного рисунка до пloyчатости, реже линейно полосчатые. Среди интенсивно метаморфизованных пород джанды-карагайской свиты очень редко встречаются линзы мраморизованных известняков. На основании детального изучения возраст пород джанды-карагайской свиты (O2-3-S1dqk) считается возможным принять как ордовик-силурийский.[чирко]

Характерной особенностью описываемой площади является повсеместное проявление гранитизации. В начальных стадиях этого процесса в гнейсах спорадически появляются прожилки гранитного материала (мигматиты), в конечных - небольшие, но многочисленные жильные и изометрические тела

гранитов. Мигматиты распространены в локальных зонах в юго-западной части листа М-45-110-Г, в горах Каражал.

На всей изучаемой площади метаморфические породы джанды-карагайской свиты и ассоциирующие с ними амфиболиты (aD3-C1) несут следы наложенных региональных метасоматических преобразований формации скарноидов (пропилитов) и кварц-мусковитовых изменений, которые проявляются в развитии актинолита, эпидота, пренита, хлорита, а также кварца и мусковита, причем последние локализуются в линейно-вытянутых зонах и сопровождают тектонические нарушения, нередко ассоциируясь с бластокатаклазитами (Каражальская группа тектонических нарушений и др.). Условная мощность джанды-карагайской свиты по разрезу, расположенному между верховьями

р.Кызыл-Уласты на юге и верховьями левого большого притока р.Койчилик на севере, примерно в двух км восточнее западной рамки листа М-45-110-Г (по Е.С.Туликову) составляет 700 метров.

Нижняя граница свиты неизвестна, о вышележащими осадочными отложениями пугачевской свиты (D1pg) контакт тектонический. Отложения пугачевской свиты (D1pg) встречаются в северо-восточной части площади лицензии и восточнее, в экзоконтакте интрузивного массива Сары-Тау. К пугачевской свите отнесена толща осадочных, преимущественно известковистых в разной степени вторично измененных пород, которые распространены в виде полосы, шириной около 8 км между уступом Иртышско-Маркакольской тектонической зоны на севере и Курчумским разломом на юге. Залегание пород здесь в целом моноклиналиное, сложенное мелкой складчатостью. Генеральное простираие меняется от северо-восточного у западной рамки листе М-45-110-Г до субширотного, северо-западного и субмеридионального на западных склонах г. Сары-Тау (М-45-III-B). Падение устойчивое северо-восточное под углом 30-80°. Взаимоотношения свиты с подстилающими метаморфическими образованиями джанды-карагайской - тектонические, верхняя граница на всем протяжении проходит по одной из ветвей Иртышско-Маркакольской зоны. В районе работ свита подразделяется на нижнюю, в основном, алевролитовую и верхнюю, песчаниковую подсвиты. Одной из особенностей описываемой толщи является повсеместное проявление в ней вторичных изменений, которые выражаются в постепенной перекристаллизации пород до полного превращения их в кварц-слюдистые сланцы.

Кайнозойские отложения

Кайнозойские отложения в пределах изученной площади распространены крайне неравномерно. Они выполняют широкие речные долины, межгорные впадины, предгорные шлейфы, реже встречаются в виде останцов древнего рельефа на реликтовых поверхностях выравнивания. Представлены неогеновой и четвертичной системами.

Неогеновая система

Средний-верхний миоцен- нижний-средний плиоцен (N11-2- N21) Встречается вблизи западной границы участка работ по р. Карачилик и Каражал.

Развиты в виде рыхлых образований, представленных полимиктовыми галечниками, щебнем, бурыми песчанистыми глинами и суглинками. Осадки слабо сцементированы, слоистость чаще не проявлена. В составе галек в основном, встречаются метаморфизованные отложения джанды-карагайской свиты: кварц и кварц-полевошпатовые метасоматиты. Для определения возраста этих отложений Е.С.Шуликовым в 1966 г. были отобраны палинологические пробы.

Четвертичная система

Стратиграфическое расчленение четвертичных отложений производилось по принципу литологического и генетического сопоставления с палеонтологически охарактеризованными толщами соседних районов или использованием данных термолюминисцентного анализа (Воскресенский, 1981г.). Здесь выделяются гляциальные, флювиогляциальные, аллювиальные, делювиально-пролювиальные образования среднего-верхнего плейстоцена (QII-III); аллювиальные - верхнего плейстоцена (QIII) ; коллювиально-пролювиальные- верхнего плейстоцена - голоцена (QIII-IV) и современные аллювиальные отложения (QIV).

Средний-верхний плейстоцен (QII-III)

К этому подразделению отнесены генетически неоднородные образования. Гляциальные и флювиогляциальные отложения распространены на северо-западном подножье г. Сары-Тау. Они слагают полого холмистые валы, террасы и предгорные шлейфы на высоте 1200-1500 м, образуя ступенчатый продольный профиль рельефа, обусловленный остатками древних морен. Здесь сохранились многочисленные отдельные валуны, диаметром 2-3 м, сложенные гранитами и кварцитоподобными породами. В составе средне-верхнечетвертичных отложений этого генезиса отмечаются суглинки

палево-желтого цвета со щебнем и обломками пород, мощностью 2-3 м, которые ниже сменяются плохо отсортированным обломочным материалом слабой окатанности (валуны, глыбы, щебень, дресва), связанный суглинистым цементом. Мощность определяется условно более 30м на основании сопоставления общей высоты террас. Описанные отложения параллелизуются с ледниковыми образованиями периода максимального и постмаксимального оледенения Алтая.

Синхронные им делювиально-пролювиальные толщи выполняют межгорные впадины. Они представлены глыбово-щебнисто-суглинистым материалом значительной мощности.

Верхний плейстоцен (QIII)

Верхнечетвертичные отложения распространены на очень ограниченной площади. Они слагают аккумулятивный покров надпойменных террас р.Курчум в районе с. Пугачеве и ниже по правому и левому борту реки. Представлены они валунно-галечниковым материалом с примесью песков и илов. Мощность составляет 3-5 м.

Верхний плейстоцен - голоцен (QIII-IV)

Отложения этого возраста широко распространены в районе лицензии и представлены различными генетическими типами. Коллювиальные, делювиальные и пролювиальные образования предгорных шлейфов зафиксированы в районе работ в виде узких и протяженных полос у подножья хребтов. Они сложены глыбово-щебнистым неокатанным материалом с примесью глин и суглинков, мощностью до первых десятков метров.

Верхнечетвертичные - современные аллювиальные отложения слагают многочисленные надпойменные террасы крупных водотоков. Они представлены галечниками, песками, щебнисто-глинистыми породами. Мощность варьирует в широких пределах.

Современные отложения (Q IV)

Современные отложения представлены преимущественно аллювиальными осадками, которые слагают русла и поймы больших и малых рек района: галечники, пески, плохо отсортированные обломки различных палеозойских пород. Мощность составляет 1-3м, редко на отдельных участках долин рек до 20-30м.

Современные делювиальные, пролювиальные, элювиальные образования развиты почти повсеместно, перекрывая маломощным прерывистым чехлом более древние породы.

1.2.5. Магматизм

В районе выделяются следующие магматические комплексы:

южно-алтайский офиолитоподобный комплекс ($v\sigma-\gamma, \alpha D3-C1$);

пермский (калбинский) комплекс кислых-щелочных гранитов ($\gamma P1$).

Южно-алтайский офиолитоподобный комплекс ($v\sigma-\gamma, \alpha D3-C1$).

Породы, отнесенные к этому комплексу пользуются в районе работ широким распространением. Они представлены ассоциацией ультраосновных - основных - средних пород, главными разновидностями которых являются перидотиты-горнблендиты, габбро, габбро-нориты, габбро-анортозиты, габбро-диориты, габбро-диабазы, андезитовые порфириты. Соотношения между ними, за исключением ультраосновных пород, которые залегают, как правило, в виде шаровых или линзовидных обособлений, не всегда поддаются расшифровке из-за вторичных преобразований, но иногда удается установить и нормальные интрузивные контакты с постепенными переходами, и тектонические взаимоотношения. На все эти породы накладываются процессы регионального высокотемпературного метасоматоза формации мигмагит-гранитов и мигматит-плагиогранитов (Жданову, 1983) которые проявлены крайне неравномерно как по степени преобразования пород, так и по площади распространения.

Образованиями офиолитоподобного комплекса сложены амфиболиты

Курчумского хребта, а также Сары-Тау. На южном и северном склоне хр.Курчум в междуречье Курчум- Кальджир-Май-Копчегай, на большей части листа М-45-123-А и

южной - М-45-110-Г (включая участок работ) широко распространены темнозеленые до черных, однородные или полосчатые, сравнительно простые и идентичные по минеральному составу, массивные и грубо рассланцованные амфиболиты.

Первичная природа этих образований трактовалась разными авторами различно. Принята точка зрения Р.К.Григайтис (1959), которая относилась их к амфиболитизированным интрузивным и вулканическим породам нижнего карбона.

Выходы амфиболитов в плане имеют самые разнообразные формы и размеры от крупных вытянутых пластин, занимающих площадь 2-4х10-15 км (горы Каражал) до изометричных и овальных обособлений, размером 1,5х3 км (р.Сулушoky - Кок-Караузек. В вертикальном разрезе амфиболиты образуют сложную комбинацию полого- и крутозалегающих тел, вписываясь, как правило, в пликативные структуры этой территории и создавая впечатление маркирующих горизонтов. Степень насыщения разреза амфиболитами неравномерна, иногда составляет 60-80%.

Контакты описываемых пород с вмещающими их сланцами и гнейсами обычно согласные, редко с небольшими угловыми несогласиями полосчатости и кристаллизационной сланцеватости, причем такие несогласия наблюдаются в телах небольших размеров (2х10,3х5м), сопровождающих контакты крупных тел

. Характер контактов очень разный: четкие, довольно резкие, но без явно выраженных интрузивных взаимоотношений, возможно, благодаря наложенной амфиболитизации и других процессов, с постепенными переходами от амфиболитов к гнейсам, через зону амфибол-полевошпатовых сланцев, нередко порфиробластических с осложнением многочисленными кварцевыми жилами и прожилками; иногда брекчированы.

Состав, структура и текстура амфиболитов крайне однообразны и вторичны. Реликты первичных пород (габбро) удается изредка обнаружить при изучении шлифов в центральной части крупных тел. Четко выраженная полосчатость пород, которая подчеркивается прожилками эпидот-полевошпатового состава тоже вторична и ориентирована обычно или линейно, параллельно контактам, или обнаруживая на перпендикулярной к полосчатости поверхности рисунок сложной мелкой складчатости, подобной складчатости вмещающих пород. Петрографическое изучение амфиболитов показывает, что сначала происходило полное замещение первичных минералов вторичной роговой обманкой и соссюритом, затем замещались уже вторичные минералы альбитом, хлоритом, с образованием пренита, что весьма характерно для амфиболитов и вмещающих их пород. Отмечено магнегитообразование, приуроченное к плоскостям рассланцевания и завершающееся формированием небольших тел и жил магнетитовых и магнетит-гематитовых кварцитов. Такие тела, мощностью до 2-5 м и протяженностью до 100 м обнаружены в верховьях р.Каражал и др., причем содержания железа в них по данным химического анализа достигает 20%.

Петрохимически амфиболиты соответствуют породам основного, редко ультраосновного состава.

Амфиболиты и вмещающие их породы джанды-карагайской свиты залегают согласно, характер и степень их тектонических деформаций идентичны; их

метаморфические преобразования однотипны и соответствуют амфиболитовой фации регионального метаморфизма.

Одной из характерных особенной изученного района является широкое развитие здесь процессов гранитизации, т.е. метасоматическое превращение горных пород разного состава в гранитоподобные образования. Процессы гранитизации относятся к группе высокотемпературных региональных метасоматических формаций мигматит-плагиогранитов натровой и мигматит-гранитов калиевой щелочности. Гранитизация и связанные с нею метасоматические изменения прослеживаются практически на всей площади района работ, но наиболее отчетливо они проявлены в амфиболитах и метаморфических сланцах джанды-карагайской свиты. Здесь наблюдаются все стадии этого процесса, от самых начальных до предельной степени существования метасоматитов,

определяемой температурой плавления гранитной эвтектики. Дальнейшее развитие системы приводит к образованию гранитного расплава и формированию интрузивных массивов палингенно-анатектических гранитоидов (Джанды-Карагай, Сары-Тау).

Выделяются три степени проявления процесса гранитизации. В начальной метасоматическим преобразованиям подвергается лишь небольшая часть гранитизируемого субстрата. При этом образуется мигматиты, тип которых определяется морфологией неосомы: полосчатые и линзовидные ври послойном замещении сланцев и гнейсов; порфиробластические и очковые с выделением таблитчатых и округлых новообразований полевого шпата и кварца в породах основного состава, а также амфиболитах, сланцах и гнейсах. К средней степени гранитизации относится образование заметных по размерам (первые метры и десятки метров) пятен и прожилков гранитного материала, иногда с четко наблюдаемым превращением единичных порфиробласт в участки новообразованной породы.

Максимально гранитизированные породы охватывают значительные площади в верхнем течении р. Койчилик и Киинису (М-45-110-Г). Здесь наряду с мигматитами и маломощными прожилками, образуются гранитные массивы, довольно пестрые по размерам, макроскопическому облику и соотношению с вмещающими породами. Граниты представлены лейкократовыми разностями с просматриваемой структурой замещаемых пород (теневые мигматиты); порфиробластическими образованиями; розовыми и белыми гранитами с постепенистыми переходами к лейкократовому габбро и др. грейзенизированными, пегматоидными и катаклазированными гранитами. С вмещающими породами граниты имеют и четкие контакты, но без следов контактовых изменений, и постепенные переходы через зону мигматитов, в том числе брекчиевых или через зону кристаллических сланцев с наложенным кварц-мусковитовым метасоматозом. В гранитах часто встречаются скиалиты вмещающих пород - сланцев, габброидов, амфиболитов.

Пермский (калбинский) комплекс кислых-щелочных гранитов ($\gamma P1$). К этому комплексу относятся граниты массива Джанды-Карагай-

единственное интрузивное тело, в трактовке возраста которого не было существенных разногласий.

Массив Джанды-Карагай расположен в левом борту р. Курчум вблизи западной рамки листа М-45-111-В и восточной -М-45-110-Г.

Массив Джанды-Карагай сложен довольно однообразным комплексом пород, которые сформированы в процессе двух последовательных фаз. Первая, широко проявленная в главном субмеридиональном теле интрузива представлена средне-крупнозернистыми порфировидными биотитовыми гранитами. Интрузии второй фазы - равномернозернистые микроклиновые граниты - слагают зону западного эндоконтакта и субширотные выступы. Жильная серия представлена аплитовыми и аплит-пегматитовыми телами, которые пересекают граниты в разных направлениях и часто «залечивают» трещины отдельности. Аплиты преимущественно распространены в центральной и восточной части массива.

Пегматиты встречаются редко, имеют неправильную линзовидную форму и небольшие размеры.

Порфировидные граниты отличаются классической матрацевидной отдельностью, для равномернозернистых характерна мелкоглыбовая отдельность.

Эндоконтактовые изменения в гранитах выражены слабо и проявляются в образовании средне-мелкозернистых разностей, обогащенных биотитом, иногда с микроклиновыми обособлениями. Экзоконтактовые изменения проявлены широко и довольно разнообразно: по породам пугачевской свиты образуются массивные черные биотитовые и биотит-андалузитовые роговики; по метаморфическим сланцам джанды-карагайской овиты - своеобразные полосчатые крупнослудистые породы. Автометасоматоз в гранитах выражен в мусковитизации биотита, слабо проявлена грейзенизация. В северной части массива на участках наложенной калишпатизации широко распространены кварцевые

и кварц-микроклиновые жилы.

1.2.6. Тектоника

В районе работ крупнейшей структурой 1-го порядка является северо-восточное крыло Курчумо-Кальджирского антиклинория, условно отделенное Курчумским разломом, сложено осадочными породами пугачевской овиты. Ядерную часть Курчумо-Кальджирского антиклинория - Осевую подзону - осложняют крупные пликативные структуры II порядка, главными из которых на нашей площади являются Май-Копчегайская и Бала-Кальджирокая антиклинали. На лицензионной площади располагается лишь северное крыло Май-Копчегайская антиклинали и часть её периклинального замыкания. Они сложены метаморфическими сланцами джанды-карагайской свиты и ассоциирующими с ними, согласно залегающими лентовидными телами амфиболитов. В юго-западном углу листа М-45-110-Г на эти породы накладывается интенсивно проявленная гранитизация. Общая длина складки более 25 км, простирание её близко к широтному, углы падения крыльев около 60° , восточное периклинальное погружение немногим положе ($30-60^\circ$), пологие залегания пород устанавливаются в ядерной части ($10-20^\circ$). В северной части участка работ структура осложнена группой Каражальских тектонических разломов субширотного простирания. Между Курчумским разломом и этой группой тектонических нарушений располагается Каражальская синклиналь, сложенная брекчированными породами джанды-карагайской свиты, осложненными наложенной мелкой складчатостью. (Рис.3.2)



Рис.2 Структурная схема района работ

1.2.7. Геоморфология участка работ

На территории участка работ развиты структурно-денудационный и аккумулятивный типы рельефа.

Структурно-денудационный рельеф занимает большую часть площади. По морфологическим особенностям, а также характеру, интенсивности и времени проявления формирующих процессов этот тип рельефа можно подразделить на:

реликтовые поверхности выравнивания;

крутосклонный расчлененный рельеф, который, в свою очередь, делится на 3 группы по крутизне склонов ($15-30^\circ$; $30-45^\circ$; более 45°), сохраняя при этом общие, характерные для этого типа рельефа свойства.

Реликтовые поверхности выравнивания или РПВ по В.А.Кривцову и др. (1931-83 гг), фиксируются на всей территории, занимая в целом около 50% площади. Наиболее широко

распространены РПВ более уровня 1300-1500м - прослеживаются в бассейне р.Койчилик - Киинсу-Каражал (лист М-45-110-Г), Это наклонные слабо всхолмленные равнины, прорезанные глубокими ущельями.

Палеоген-неогеновые отложения здесь сохранились только на небольших площадях у подножий тектонических уступов и в наиболее пониженных частях древнего рельефа. РПВ уровня, близкого к 2000 м отмечаются восточнее участка. Площадь их невелика, степень переработки и выположенности рельефа

значительна, палеоген-неогеновые отложения отсутствуют.

Крутосклонный расчлененный рельеф является, вероятно, результатом молодых тектонических движений. Он формирует крутые склоны речных долин и тектонические уступы, которые нередко подчеркивают особенности геологического строения площади (серия тектонических нарушений гор Каражал и др.) Расчлененный рельеф с крутизной склонов 15- 30° является переходным между РПВ и резко расчлененным рельефом. Это грядово-увалистый рельеф со сравнительно мелкими формами в приводораздельных бортах долин второстепенных водотоков. Большие площади распространения характерны для высот более 1400 м. Крутосклонный интенсивно расчлененный рельеф с крутизной склонов 30-45° на участке не встречается.

Аккумулятивный рельеф имеет на описываемой территории подчиненное распространение. К этому типу отнесены фрагменты РПВ с сохранившимися рыхлыми отложениями предгорных шлейфов ; элементы гляциального и флювиогляциального рельефа ; отложения русел рек и речных террас.

По мнению В.А.Кривцова долины р. Каражал и её притоков Сарадыр, Кисыбулак являются участками локализации россыпей 2-й очереди.

Останцы аккумулятивного рельефа на РПВ сохранились в долине р. Каражал и Койчилик. Состав этих отложений крайне однообразен: и валуны, и галька и щебнисто-песчаный заполнитель имеют преимущественно кварцевый состав.

Мощность галечников достигает 30 м, они повсеместно слабо золотоносны. Судя по характеру золотин - золото очень мелкое, пластичное, перетертое - область сноса была достаточно велика.

По данным Воскресенского, В.А.Кривцова и др., формирование современного рельефа изученной площади происходило в несколько этапов. На участке работ наиболее проявлен плейстоценовый этап, в который и происходило образование современного рельефа. Он раздолен на три стадии:

а) ранний и первая половина среднего плейстоцена ознаменовалась проявлением верхне-гобийской фазы тектонических движений, что привело к усложнению сформированного в неогене рельефа и увеличению его вертикального расчленения ;

б) во второй половине среднего и начале верхнего плейстоцена - происходит аккумуляция мощных глыбово-щебнисто-суглинистых толщ коллювиальных, пролювиальных и делювиальных отложений, что приводит к некоторому рассеянию накопившихся к тому времени в аллювиально-пролювиальных отложениях полезных компонентов ;

в) в плейстоцене-голоцене намечается тенденция к углублению речных долин, связанная с общим потеплением и увлажнением климата и постоянным, хотя и слабым воздыманием Южного Алтая.

К этой стадии относится основной этап образования россыпей золота.

1.2.8. Полезные ископаемые района работ

Район площади лицензии пространственно расположен в Иртышской металлогенической зоне Восточно-Калбинского рудного пояса. Для этой зоны характерно золотое и медное оруденение. Выделяются два основных типа рудных формаций коренного оруденения: золото-кварц-шеелитовая и золото-кварцевая.

К золото-кварц-шеелитовой формации относятся почти все представляющие промышленный интерес месторождения в юго-восточной части Иртышской зоны: рудные

поля-Алтайское, Маралихинское, Май-Копчегайское, Батлак-Булакское и Алкабекское рудные поля. Месторождения формации представлены кварцевыми жилами, как согласными с простирающим вмещающих пород, так и секущими жилами - обычно крутопадающими. Вмещающие породы-кварц-сланцевые сланцы, реже - амфиболиты, а также интрузивные породы верхнекарбонного - пизнепермского возраста. Они подвержены интенсивному гидротермальному изменению в зольбандах жил. По метаморфическим сланцам и амфиболитам развиваются листвениты,; по гранитоидам и порфирам-березиты. Распределение золота в рудных телах неравномерное, в связи с чем содержание по месторождениям варьирует в широких пределах: от единиц до 100 г/т. В среднем 5-6 г/т. Помимо золота рудные тела содержат значительную примесь сульфидов железа, меди, цинка, свинца, молибдена. Характерно также присутствие шеелита и самородного серебра. В некоторых месторождениях наблюдается зональное распределение золота и сульфидов в рудных кварцевых жилах. Месторождения этой рудной формации обычно небольшие по масштабам.

Золото-кварцевая формация в зонах лиственитизации и серицитизации распространена в юго - западном борту Курчумо- Кальджирского антиклинория и пространственно всегда ассоциирует с интрузиями намюрского возраста.

Типичными представителями рассматриваемой формации являются месторождение Джеланды и ряд мелких рудопроявлений золота. Золото содержится как в кварцевых жилах, так и в березитизированных гранитах. Помимо золота в рудных телах присутствуют пирит, халькопирит, галенит, базовисмутит.

Все типы золоторудных месторождений служили источниками образования россыпей золота.

Непосредственно на участке работ не выявлено проявлений золоторудной минерализации. В ходе проведения ГДП50 1985-88гг. был оценен единственный на площади ореол рассеяния свинца в районе р.Кесыкбулак, который совпадает с полем кварцевых жил, содержащих примазки галенита. Бесперспективен. Также оценено кварцевожильное поле Каражал, расположенное в бассейне рр.Ка-ражал и Киинсу. Оно было выявлено в 1957 году в результате работ Курчумской ГРП(В.В.Олейников и др.) Из-за малых размеров жил, низких(до 0,15г/т) и крайне неравномерных содержаний золота кварцевожильному полю Каражал дается отрицательная прогнозная оценка.

На Южном Алтае в целом и на участке Каражал особенно четко видно

несоответствие масштабов россыпной и коренной золотоносности. С рудным полем Каражал и его убогими жилами принято связывать многочисленные россыпные месторождения иногда значительной продуктивности, которые являлись объектом разведки и эксплуатации с начала века до 40-х и 50-х. Так как золотоносность отложений джанды-карагайской свиты в целом не слишком высока, представляется обоснованным предположение, что источником россыпей являются ныне уничтоженные эрозией породы.

3.2.2. Россыпная золотоносность участка работ

Непосредственно на участке работ существует достаточно густая
речная сеть,

основные реки: Койчилик(Джедейсу),Киинсу,Каражал (Поперечный Караджал), ручей Сарадыр,Кисыкбулак (Поперечный Караджал) и ключ Весенний. Все они являются в разной степени золотоносными (Графическое приложение). Разработка россыпей проводилась ещё в дореволюционный период старательским способом,а дальнейшее изучение и добыча велась в основном рудоуправлением треста «Алтайзолото». Архивных материалов по россыпям не сохранилось. В 1976 году Окуновым Э.В. (Семипалатинская геолого-тематическая партия)[окунев] были обобщены имеющиеся материалы и по ним дается нижеследующее описание россыпей участка работ.

Долинная россыпь Продольный Караджал. Протяженность реки до впадения в

р.Койчилик (Джедейсу) составляет около 12 км. Долина реки узкая V-образная. Большое развитие имеют террасы. Высота их от 2 до 30 метров. Отложения террас представлены хорошо отсортированным материалом, сцементированным песчано-галечником. Россыпное золото связано с рыхлыми отложениями долины реки и террас, добывалось еще до революции.

В 1939 году в нижнем течении реки при впадении её в р.Койчилик разведана россыпь буровыми скважинами. Прослежена на 160 метров. Ширина струи 15-40 м. Содержание 250-18752 мг\м³.

От впадения кл. Жигаловский выше по течению известна россыпь протяженностью около 1,2 км (данные не достоверны) с содержанием золота от 560 до 2910 мг\м³. при мощности 0,7-3,5 м.

Выше по течению расположен ещё один участок- отработывался карьером. Общая длина 600м при ширине 10-15 м. Содержания по выработкам от 306 мг\м³ до 1730 мг\м³.

На участке долины между устьями Сарадыр и Кисыкбулак долинная россыпь прослежена шурфами. Общая длина струи 370 м при ширине от 0,8 до 20 м. Содержание золота 250 -15577 мг\м³ . Мощность пласта 0,2-1,0 м.

В правом борту долины дудками прослежено продолжение долинной россыпи Каражал. Содержание до 8800 мг\м³ при средней мощности 1,5 м. Мощность торфов до 7,5 м.

Литологический разрез вмещающих отложений типичен для всей долинной россыпи Каражал:

- почвенно-растительный слой 0,4-2,0 м;

- глина с щебнем и галькой 0,6-5,5 м;

- суглинок с щебнем 0-5,0 м;

- песчано-галечниковые отложения, иногда с валунами небольших размеров и щебнем- 2,0м.

Породы плотика представлены кварцево-слюдистыми сланцами.

Наибольшая концентрация золота в приплотиковой части и в трещинах до 0,7 м. Золото хорошо окатанное. Форма золотинок плоская. Проба 920.

В период 1940- 43 годы здесь было добыто 46,46 кг золота.

Долинная россыпь р. Кисыкбулак (Поперечный Караджал).

Россыпь прослежена на 500 м в 1948 году. Содержание колеблется от знаков до 560 мг\м³. Признана не перспективной из-за большой мощности торфов и низкого содержания.

Выше по течению велась старательская добыча.

Долинная россыпь р.Койчилик находится частично на площади лицензии. Протяженность в пределах участка около 6 км. Содержание до 620 мг\м³. Находится на глубине до 32 м. Данных по разведке нет. По космоснимкам картируется большое количество старательских шурфов.

Там же находится ложковая россыпь мощностью 0,5м с содержанием 600 мг\м³. Россыпь разрабатывалась до революции штольной и шурфами. Точное местонахождение неизвестно. В период 1940-43 годов добыто 0,4 кг.

Россыпь ключа Сарадыр оконтурена Окуновым Э.А. как ранее разрабатываемая россыпь с содержанием 208 мг\м³ на глубине 14.4 м.

Россыпи в сухих логах верховьев р. Казанка (ключ Кунакпай, лога 5.6) могут интересны для старательской добычи. Работы на ключе Весеннем дали отрицательный результат.

«Выяснению объективных закономерностей размещения россыпей мешает отсутствие по многим из них опубликованных сведений. Но даже имеющиеся данные позволяют сделать определенные выводы, а именно:

- максимальное количество россыпных проявлений и наибольшая их продуктивность сосредоточены на площади распространения пород джанжы-карагайской свиты и амфиболитов. Таким перспективным узлом является бассейн Каражал- Койчилик.»

1.2.9. Почвенный покров

Почвы характеризуются средним содержанием гумуса, часто развиты на делювиальных отложениях, местами подвержены эрозии. Часто суглинистые или тяжелосуглинистые, что характерно для предгорных районов.

Климат района резко континентальный с большими амплитудами годовых и суточных температур. Зима малоснежная, холодная (до – 40-45°C) лето сухое, жаркое (до +40°C). Годовое количество осадков составляет 250-550 мм. Устойчивый снеговой покров удерживается с начала ноября до конца марта и достигает мощности 0,3-0,7 м. Ветреная погода составляет до 60% годового времени; наиболее часты западные и северо-западные ветры, скорость которых достигает 27 м/сек.

1.2.10. Растительный и животный мир

Растительный и животный мир лесостепной. Животный мир беден, встречаются грызуны (сурки, мыши и др.), хищники (волки, лисицы и др.), много пресмыкающихся – змеи, ящерицы. В весенне-осенний период район энцефалитоопасен.

Согласно информации Казахского лесохозяйственного предприятия от 12.03.2026 №04-02-05/591, участок ТОО «Калжыр Gold» расположен на территории Восточно-Казахстанской области и находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, имеющих статус юридического лица.

Диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, и путей миграции диких животных нет.

1.2.11. Социально-экономическая сфера

В экономическом отношении участок проведения работ занимает достаточно выгодное положение.

Ближайшие село Ушбулак находятся в 12 км соответственно к северу. Расстояние до асфальтированной автотрассы 38 км, которая проходит через пос. Каратагай. К наиболее крупным ближайшим населенным пунктам относятся город Зайсан в 130 км от пос. Каратагай и областной центр г. Усть-Каменогорск, расположенный в 540 км от пос. Каратагай, связан с ним автотрассой II класса, включая паромную переправу через Бухтарминское водохранилище (Казнаковская переправа - «Кызыл Ту»). Благоустроенные дороги на площади работ отсутствуют, в наличии 2-3 прерывистые полевые дороги.

В районе работ снабжение населенных пунктов электроэнергией осуществляется ЛЭП Бухтарминской ГЭС.

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

Существенные воздействия в ходе намечаемой деятельности, при определении сферы охвата (заключение №: KZ68VWF00541649 от 06.04.2026 г. по результатам ЗОНД), а также при подготовке настоящего отчета о возможных воздействиях не выявлены. В случае отказа о начале намечаемой деятельности по проекту Плану разведки на проведение геологоразведочных работ на площади лицензии №4150-EL от 26.02.2026 изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет. Кроме того, в случае отказа от намечаемой деятельности дальнейшее освоение участка работ будет затруднено. Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, Восточно-Казахстанская область не получат в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы местного населения и других районов региона, для которых добыча полезных ископаемых является значимой частью экономики. В этих условиях отказ от объектов намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

1.3.1. Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него

Детализированная информация об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделе 1.8.

1.3.2. Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности

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

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

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

В соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442 (далее – ЗК РК) если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится после получения соответствующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование.

До начала геологоразведочных работ предприятием оформлен сервитут Распоряжение №20 от 16 апреля 2026 г. в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан.

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

1.5.1. Геологические задачи и методы их решения

Настоящим проектом предусматривается проведение поисковых и разведочных работ в период 2026-2031 гг. Первый год (2026 г.) займет прохождение государственной экологической экспертизы.

Основные объемы планируемых работ на период 2027-2031 гг.

На основании геологического задания планируется решение следующих общих геологических задач:

Поиски россыпных месторождений в долинах рек Каражал, Киинсу, Койчилик и их притоках, включая сухие лога. Выявление перспективных участков, включая площади ранее разрабатываемых приисков.

Подсчет запасов россыпного золота на выявленных объектах, включая ранее разрабатываемые россыпи.

Составление отчета с подсчетом запасов в соответствии со стандартом KAZRC по результатам работ за весь период разведки.

Для решения поставленных задач необходимо следующих геологоразведочных работ:

- проектирование (составление Плана разведки);
- подготовительный период (сбор, анализы обобщение результатов предшествующих работ;
- проведение поисковых геолого-геоморфологических маршрутов с применением металлодетектора Minelab GPZ 7000, 1000;
- проходка шурфов;
- проходка канав;
- опробование шурфов и канав;
- отбор шлиховых проб;
- камеральная обработка результатов работ.
- заверочные работы – проходка траншей;
- отбор технологических проб;
- промывка проб;
- гидрогеологические и инженерно-геологические исследования;
- минералого-технологические и лабораторно-технологические работы;
- текущая и окончательная камеральная обработка.

1.5.2. Общая организация проведения геологоразведочных работ

Ответственное исполнение, руководство и общая организация планируемых работ будет осуществляться и контролироваться недропользователем – ТОО «Калжыр Gold».

Планируемые горные работы будут выполняться с использованием договоров со специализированными организациями, имеющих опыт и разрешение на выполнение таких работ.

Организации полевого лагеря планируется разместить на лицензии территории за пределами водоохранной полосы и зоны. Для бытового водоснабжения будет обеспечиваться привозная бутилированная вода. Доставка работников и оборудования до места выполнения работ осуществляется транспортом по полевым дорогам.

Для технического водоснабжения при промывке проб предполагается использовать воду из реки Каражал. Лабораторные работы будут выполняться в аккредитованной лаборатории. Основные объемы геологоразведочных работ будут выполняться в период с конца апреля по конец октября, т.е. 5,5 – 6 месяцев в год, с продолжительностью рабочей смены 12 часов.

1.5.3. Проектирование

Проектирование включает в себя сбор и обобщение геологических материалов по проектной площади, обработку данных ранее проведенных работ, разработку концепции Плана разведки, составления текста пояснительной записки, оформление и размножение графических и текстовых материалов, согласование Плана разведки во всех государственных инспекциях.

1.5.4. Подготовительный период к полевым работам

Перед началом полевых работ, в подготовительный период Недропользователем выполняются следующие виды работ: детальное изучение архивных и фондовых материалов прошлых лет в целом по району и проектной площади, уточнение предварительных карт, разрезов, планов. Выбор наиболее информативных данных для подготовки цифровой основы лицензионной территории и формирование основы Базы Данных Плана разведки.

Детальное изучение фондовых материалов необходимо акцентировать по следующим направлениям: - результатам шлихового опробования водотоков; - вероятным коренным источникам золота; - геоморфологическим особенностям разных участков лицензионной территории; - истории развития рельефа, гидросети и россыпеобразования; - результатам ранее проведенных геологоразведочных работ.

Затраты труда исполнителей составят:

директор - 0,4 чел/м;

главный геолог - 1,0 чел/м;

геолог 1 категории - 1,0 чел/м;

техник-геолог 1 категории - 1,0 чел/м;

специалист по ГИС - 1,0 чел/м;

всего : - 4,4 чел/м

1.5.5. Поисковые геолого-геоморфологические маршруты

Маршруты планируются с целью уточнения геологического и геоморфологического строения площади работ, путей переноса золота и условий локализации их в россыпях, уточнения мест заложения геологоразведочных выработок с использованием металлодетектора Minelab GPZ 7000, 1000.



Геолого-геоморфологические маршруты предусматриваются по долинам ручьев, логом и распадкам с составлением абрисов, на которых должны быть отображены ширина логов и распадков, характер их поперечного и продольного профиля, уклоны, выходы на дневную поверхность песчано-гравийных отложений, следы старых разработок. Площадь может быть отнесена к 2-й категории по сложности геоморфологических условий. Категория проходимости при пеших переходах удовлетворительная. Выходы аллювия-пролювия, а также плотик на отработанных участках опробуются шлиховыми пробами из ручных копуш (лунок) глубиной до 0,5 м по линиям через 100-50м в зависимости от размеров выходов или ранее разрабатываемых россыпей. Расстояния между шлиховыми пробами в линиях 10м.

Для определения координат точек наблюдений, отбора проб и треков маршрутов, а также планируемых шурфов и канав будут использоваться GPS приемники типа Garmin GPSMAP 64 в системе координат WGS 84 или Пулково 42 либо аналогичное оборудование.

В маршрутах по долинам ручьев фиксировать наличие террас, которые также, по возможности, опробуются.

Общая длина долин, логов и распадков, измеренная на космическом снимке, около 2 км. Предполагается, что на 20% этой длины (0,5км) потребуется отобрать порядка 40 шлиховых проб, кроме того, опробованию подлежат ранее разрабатываемые россыпи. Всего планируется отобрать 52 шлиховых проб с учетом контроля . Объем пробы 0,02м³ (одна ендовка).

Маршрутные работы позволят скорректировать места заложения линий разведочных выработок, а также определиться с целесообразностью шурфовки мелких логов и распадков.

Площадь может быть отнесена к 2-й категории по сложности геоморфологических условий.

1.5.6. Горные работы

Горные работы планируется проводить с целью вскрытия и опробования золотоносных отложений при поисках и разведке на лицензионной площади, а также для заверки достоверности данных.

Учитывая ограничение на проведение разведки в пойменных частях рек, наложенное водным кодексом РК, горные работы будут проводиться в сухих логах, за пределами 35 метровой водоохранной полосы.

Планом предусматривается проходка поисковых канав, мелких поисковых и заверочных шурфов. Эти работы будут проводиться на обоих этапах поисков и оценки.

Проходка поисковых шурфов и канав будет проводиться экскаватором с объемом ковша 2-3 м³ и погрузчиком 3м³. Максимальная глубина копания 5,5 метров. Расход дизтоплива 8,6 л/час.

1.5.6.1. Проходка шурфов

Для оценки золотоносности на участках с пологим рельефом и при небольшой глубине залегания россыпей планируется проходка шурфов на глубину не более 4,0 м. Сечение шурфов будут составлять 1,5 x 3,0 м.

Проходка осуществляется механическим способом с выкладкой в отдельные кучи материала каждой походки глубиной 0,5м, из которых могут быть отобраны пробы.

Поскольку рельеф участка местами относится к сложному и отсутствует возможность подъезда, то планируется проходка шурфов сечением 1,25x1,0м и глубиной 4,0 – 5,0 м вручную. Согласно инструктивным требованиям проходка горных выработок на глубину более 2,5 м сопровождается креплением стенок. Поэтому будет применена венцовая крепь на стойках с расстоянием между венцами 1,2 м и сплошной крепи из досок. Крепление стенок проводится по мере проходки шурфа. Подъем грунта на поверхность осуществляется с помощью механизированного подъемника, устанавливаемого над шурфом. Затем грунт выкладывается в отдельные кучи по каждой проходке интервала глубиной 0,5м для последующего опробования.

Планируется пройти механическим способом 52 шурфа со средней глубиной 2,5 м, объемом 585 м³ .

Вручную с креплением планируется пройти 100 шурфов со средней глубиной 4,0 м, объемом 500 м³.

Всего объем проходки 152 шурфов составит 1085 м³.

1.5.6.2. Проходка поисковых канав

Проходка поисковых канав планируется для вскрытия периферийных частей россыпей по разведочным линиям и для опробования кварцево-жильных тел.

Канавы проходятся экскаватором с углубкой в плотик от 0,5 до 1,0 м.

Ширина канав 1,0 м. Средняя глубина канав составит 2,5 м. Общая длина около 250 м

Объем работ составит 600 м³.

Всего планируется механическая проходка шурфов и канав в суммарном объеме 1185 м³.

Таблица 5.8.1. Объёмы по категориям пород при проходке экскаватором

№№	Наименование пород	средняя мощность, м	категория пород	в %	объём проходки, куб.м
1	ПРС	0,4	I	5	355,5
	Песчано-галечниковые отложения	2		25	
2	Глина с щебнем	0,6	II	7,5	681,4
3	Суглинок с галькой	4		50	
5	породы плотика	1	IV	12,5	148,1
	Всего				1185,0

Таблица 5.8.2. Объёмы по категориям пород при проходке вручную

№№	Наименование пород	средняя мощность, м	категория пород	в %	объём проходки, куб.м
1	ПРС	0,4	I	5	150,0
	Песчано-галечниковые отложения	2		25	
2	Глина с щебнем	0,6	II	7,5	287,5
3	Суглинок с галькой	4		50	
5	породы плотика	1	IV	12,5	62,5
	Всего				500,0

1.5.6.3. Проходка траншей для отбора валовых проб (заверочные работы)

Основные положения при организации и проведении заверочных горных работ:

- контрольные выработки (траншеи) будут располагаться по возможности равномерно на заверяемой площади участка;

- заверяемые сечения будут выбираться с таким расчетом, чтобы по своим параметрам (мощности «песков» и торфов, средним содержаниям золота и др.) они были близки средним параметрам россыпи (или значительных ее участках) в целом;

- выделенный промышленный контур будет заверяться на всю ширину с «подрезкой» разведочной линии нижней стенкой траншеи;

Для отбора технологических проб планируется проходка траншей механизированным способом с применением бульдозера и фронтального погрузчика. В связи с тем, что на этапе проектирования недостаточно данных для определения мест проходки траншей предполагается их размещение на участках Койчилик, Каражал и в других сухих логах площади работ. Точное расположение выработок будет определено по результатам работ 1-го поискового этапа. Планируется отбор технологической пробы объемом 1000 м³ и для этого потребуется пройти не менее 3500 м³ траншей из расчета, что продуктивный слой занимает 30% от типового разреза россыпей.

Разбивка разведочных траншей на местности производится маркшейдером участка с закреплением пикетов и точек на местности, с обозначением границ секций и выездов. Перед проходкой траншеи производится нивелирная съемка поверхности для составления профиля будущего литологического разреза, с вынесением всех секций, подлежащих проходке.

Угол откоса бортов траншеи при проходке проектируется равным 45° (угол естественного откоса), при мощности рыхлых отложений до 4 м и добивке траншей бульдозерами ширину по полотну необходимо предусматривать из расчета 1,2- 1,5 ширины отвала бульдозера

Проходка выездных траншей для выдачи торфов и песков (выезда) проводится одновременно с углубкой по торфам, при этом торфа из выездной траншеи для выдачи песков транспортируют через выездную траншею, предназначенную для выдачи торфов.

По завершении проходки торфов траншея подготавливается для проходки по пескам, для чего вся рыхлая порода с бортов, а также вокруг бортов с поверхности на ширину 8-10 м убирается бульдозером и складывается вместе с торфами. Выездные траншеи, предназначенные для выгрузки песков из секций траншеи, углубляют опережающим забоем или на 1-2 цикла углубки, или на полную выемочную мощность песков.

Пески от проходки выездных траншей складываются вместе с торфами. Проходка по пескам осуществляется циклично, углубка за цикл обычно не превышает 0,8 м. При проходке по пескам надо стремиться соблюдать прямоугольное сечение для более точного замера маркшейдером объема песков в плотной массе и равномерного поступления песков с разных горизонтов выемочной мощности.

Пески из каждой опробуемой секции траншеи выкладывают отдельно на специально подготовленную площадку. На рисунке 5.8.2 представлен схематический план проходки траншеи.

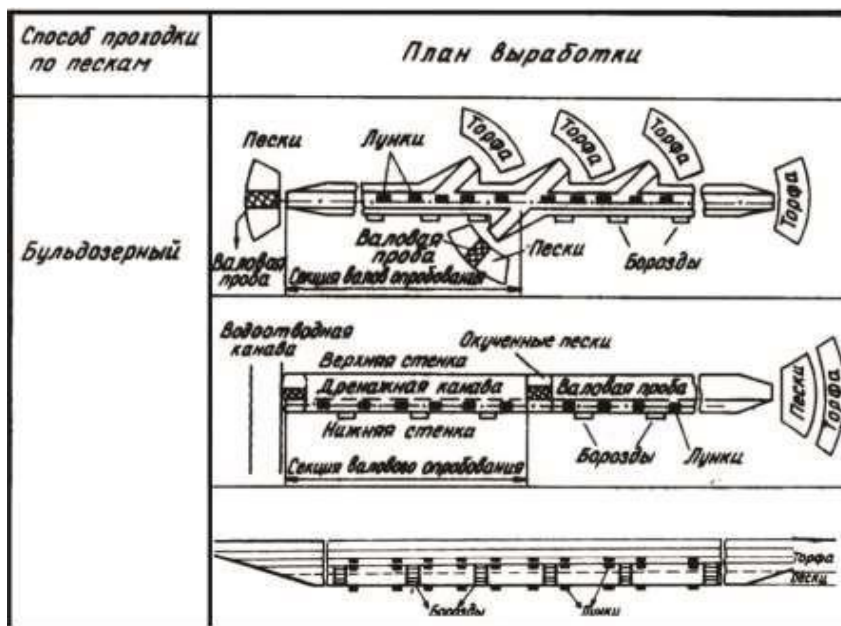


Рисунок 3. Схематический план проходки траншеи

Техника, используемая при проходке траншей и отборе валовых проб:

- Экскаватор Hyundai имеет ширину ковша 1,27м, объем $0,92\text{м}^3$, мощность двигателя 169 кВт, расход топлива 22 л\час.
- Фронтальный погрузчик XCMG ZL50G, мощность двигателя 125 л.с., вместимость ковша 3-3?2 куб.м., высота выгрузки, 2,9 м, расход топлива 215 г/кВт.ч или 16 л\час.

Все горные выработки подлежат обязательной рекультивации с послойной укладкой выбранных грунтов после получения результатов опробования.

Расход дизтоплива для проведения горных работ (плотность 0,769):

- экскаватором $8,00 \times 12 \text{ часов} \times 8,6 \text{ л\час} = 825,6 \text{ литров} = 0,634 \text{ т}$;
- погрузчик $(10,09+6,559) \times 12 \text{ часов} \times 33,0 \text{ л\час} = 6593 \text{ литра} = 5,07 \text{ т}$.

Всего 5,7 тонны дизтоплива

Транспортировку экскаватора и погрузчика до участка работ осуществляется своими силами на большегрузном прицепе. Непосредственно на участке работ техника перемещается своим ходом, расстояние между точками не превышает 1 км. Доставка персонала до места работы осуществляется автомобилем УАЗ 452. Пробег составляет 28 дней $\times 2 \times 12 \text{ км} = 672 \text{ км}$. Расход бензина $16,5 \text{ л} \times 672/100 \text{ км} = 110,8 \text{ литров}$.

Заправка ГСМ горнопроходческой техники и автомобиля осуществляется на заправочной станции пос. Маралды. Доставка ГСМ на участок может производиться автомобильными канистрами емкостью до 50 л.

При заправке не допускается пролив горючего на землю, для этого используются специальные защитные пластиковые поддоны.

1.5.7. Опробование

1.5.7.1. Опробование поисковых горных выработок

Шурфы будут опробоваться с поверхности на глубину проходки, интервалом 0,5 м. Пробы будут отбираться вручную борздовым способом, сечение борозды $0,4 \times 0,4 \times 0,5 \text{ м}$. В случае сильной обводненности разреза, опробование шурфов и канав будет осуществляться из выкладок (1 ендовка). Шурфы с креплением также опробуются из выкладок.

Опробование канав будет производиться вертикальными секциями борозд через 10 м сечением $40 \times 40 \text{ см}$, включая торфа и плотик.

Длина проб из шурфов и канав по песчано-гравийно-галечным отложениям от 0,2 м до 0,5 м, по плотнику 0,2 м, по торфам до 1,0 м, в среднем интервал опробования принимается 0,5 м. Количество проб в секции от 3 до 6, в среднем 5.

Планируется провести рядовой геологический контроль 5% от общего числа 60 проб, путем проведением борздового опробования рядом с уже пробитой борздой. Проведение весового контроля обязательно.

Планируется отобрать из 152 шурфов 1120 проб и из канав 125 проб, всего с учетом контрольных проб 1245 проб. Общая длина борозд составит 602,5 пог.м

Вес пробы длиной 0,5 м равен 17,6 кг. Общий вес проб 21912 кг

Затраты труда при ручном отборе проб составляют $602,5 \text{ м} \times 9,9 \text{ бригадо-сменах на } 100 \text{ м} = 59,64 \text{ смен}$. Состав бригады: геолог, техник-геолог и пробщик.

1.5.7.2. Опробование траншей

Основное опробование траншей аналогично опробованию канав и будет производиться вертикальными секциями борозд через 5 м, включая торфа и плотик.

Оперативное опробование будет проводится в процессе проходки траншеи с целью установления верхней и нижней границ металлоносного пласта путем отбора проб из лунок (копущей) при проходке траншей с послойным вскрытием рыхлых отложений. Оперативное опробование начинается по торфам за 1 м до предполагаемой верхней границы металлоносного пласта. При появлении знаков золота в лунковых пробах проходка по торфам прекращается и начинается проходка траншеи по пескам, которая прекращается при отрицательных результатах лункового опробования по полотну траншеи. Объем лунковых проб принят равным 0,02-0,04 м³ в плотной массе.

Размер лунки составляет, как правило, $0,5 \times 0,4 \text{ м}$ по поверхности и 0,1-0,2 м по глубине. Лунки располагают через 5-10 м друг от друга по осевой линии опробуемой секции траншеи.

Планируется отобрать 200 борздовых проб из траншей. Вес пробы около 18 кг.

1.5.7.3. Валовое опробование

Планируется отобрать 2 технологические пробы объемом до 1000 м³ валовым способом.

Валовое опробование планируется проводить в траншеях, пройденных в геологоразведочных профилях по выявленным россыпям. Валовое опробование позволит достоверно оценить качественные и количественные характеристики золотоносных

отложений. Валовые пробы будут отбираться секциями длиной 10-20 м, интервалами по вертикали 0,5-1,0 м. Оптимальная длина секций траншей составляет: при ширине россыпей до 50 м - 10 м, при ширине от 50 до

100 м - 10-20 м. Материал пробы в траншее будет подвергаться предварительному рыхлению бульдозером, затем доставляться на промывочную установку для промывки валовых проб с последующей доводкой серого шлиха до черного. В валовую пробу поступает вся порода, полученная при проходке траншей по пласту. Валовые пробы будут отбираться из траншей на всю мощность пласта посекционно по мере углубки.

При невозможности промывки валовых проб непосредственно на месте проходки траншей пробы вывозятся к месту их обработки и размещаются на специально подготовленной площадке.

Исследования валовых проб кроме определения среднего содержания металла по выработке дает возможность проведения технологических исследований для определения рациональной типовой промышленной схемы обогащения песков. Практика технологических исследований показывает, что большинство россыпей может разведываться с применением стандартных методов обработки проб и разрабатываться с применением типовых схем обогащения песков.

1.5.7.4. Техническое опробование

Специальными видами опробования рыхлых отложений определяются: процент валунистости и льдистости, коэффициент разрыхления, гранулометрический (механический) состав торфов и песков, промывистость песков. Определение процента валунистости рыхлых отложений производят на всех стадиях поисков и разведки россыпей золота отдельно по каждой

«проходке» каждой горной выработки и по россыпи в целом. Коэффициент разрыхления, гранулометрический состав и промывистость песков определяются для достоверного подсчета и технологической оценки запасов.

Данные работы проводятся по горным выработкам, входящим в подсчет запасов. Для этого отбираются бороздовые пробы по разностям пород, планируется отобрать 12 проб.

Для проверки и повышения достоверности результатов работ будет проводиться контроль на всех этапах и стадиях поисково-оценочного процесса. Контрольные работы оформляют соответствующей документацией, результаты их анализируют, по ним принимают меры по устранению нарушений и брака. Все результаты контроля и соответствие документации пройденным выработками приводят в отчете к подсчету запасов по месторождению

1.5.8. Обработка проб

Поскольку шливовое опробование имеет своей целью экспресс-определение золотоносности при поисках золота, то и обработка ведется по упрощенной схеме. Промывку 528 шлиховых проб, отобранных в маршруте планируется осуществлять по следующей схеме: промывка на бутаре (мокрое грохочение на грохоте 8 мм с обогащением подрешетного продукта на шлюзе) – сполоск шлюза, пробуторивание (отмывка промпродукта от глинистой фракции) в бадье – промывка концентрата на лотке с доводкой до черного шлиха. – сушка концентрата – выделение монофракции золота отдувкой. Для промывки валовых проб предполагается использовать промывочную установку со скруббер бутарой.

Мощность привода скруббер бутары 4 кВт. Производительность промывочной установки составляет 2-3 м³/ч, в зависимости от промывистости песков, и 20-30 м³/день. При расчетах принята производительность 2,5 м³/ч и 25 м³/день соответственно. После заполнения гидроотстойника и осветлителя насос INOXVORT 1100 SW будет использоваться для подачи воды на промывочную установку. Питание насоса и скруббер бутары будет осуществляться от ДЭС-7,5 кВт. При промывке валовых проб по средствам

промывочной установки предусмотрено обратное водоснабжение. Схема обратного водоснабжения следующая:

- вода из реки Каражал закачивается в осветлитель;
- из осветлителя производится закачка и подача воды на промывочную установку;
- вода после промывки по водоотводной канаве поступает в обратную емкость;
- вода из отстойника поступает в осветлитель воды;
- из осветлителя производится закачка и подача воды на промывочную установку;



Рисунок 5. Внешний вид промывочной установки со скруббер бутарой

После промывки проб, так же валовых проб, перемытый материал будет складироваться во временный гале-эфельный отвал и, по окончании полевого сезона, использоваться для рекультивации траншей и шурфов. Время хранения гале-эфельных отвалов после промывки проб не превысит 6 месяцев.

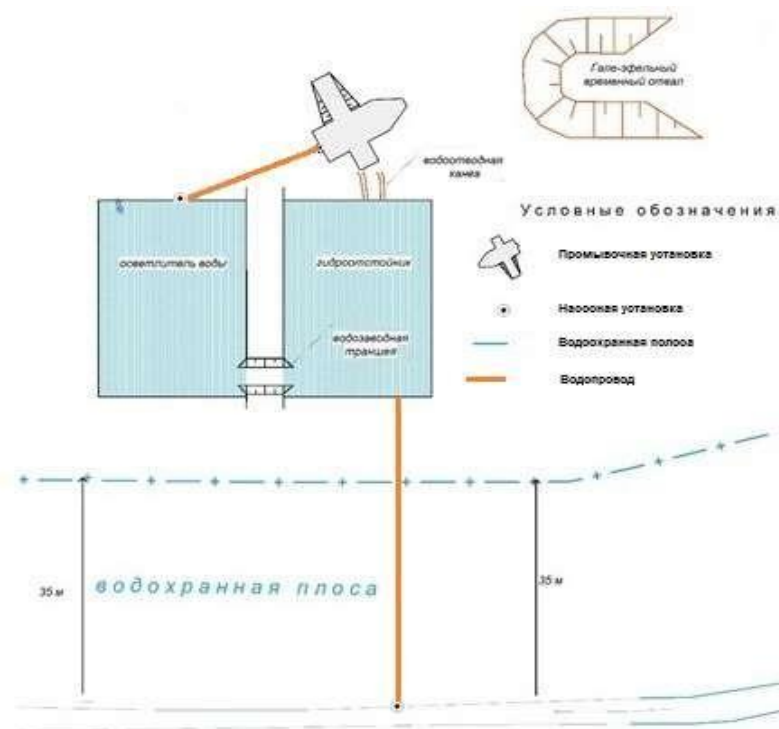


Рисунок 6. Схема расположения оборудования в месте промывки проб

1.5.9. Лабораторные работы

Лабораторная обработка шлиховых проб из горных выработок будет производиться традиционным способом, в специально изготовленном совке из темной жести методом отдувки.

После выделения магнитной фракции и извлечения методом отдувки монофракций золота, будет проводиться взвешивание монофракций золота с последующим занесением результатов в журнал.

Для выяснения гранулометрического состава металла в россыпи, разработки рекомендаций по технологии промывки «песков» и других целей, будет проводиться ситовый анализ золота. Для расситовки будут использоваться стандартные наборы сит с размером отверстий (в мм): 0,1; 0,25; 0,50; 0,75; 1,0;

2,0; 3,0; 5,0; 7,0; 10,0.

Ситовой анализ позволит определить следующие показатели:

абсолютный вес, мг;

процент выхода фракций от общего веса пробы;

фактическое число зерен;

средний вес зерен по фракциям.

Изучение поисковых шлиховых проб производится в первую очередь - в случае преобладания в россыпях золота мелких, тонких и пылевидных классов (0,2, 0,1, 0,074 и 0,044 мм) необходимо изменять схему обработки проб в связи с возможной потерей золота при промывке. Малые размеры золота определяют необходимость промывки проб до серого шлиха, масса которого по каждой пробе составляет 200 – 500 г, в связи с чем извлечение золота в мономинеральную фракцию физически невозможно.

Планируется направить часть контрольных проб (16-32 пробы) на количественный пробирный анализ с атомно-абсорбционным окончанием, что позволит выявить потери при промывке сравнением результатов.

Обработка проб при необходимости для подсчета запасов будет производиться лабораторией.

Таблица 5.13 Планируемые объемы лабораторных работ

Виды лабораторных работ	Единица измер	Объем
Атомно-абсорбционный анализ на золото	анализ	32
Минералогический анализ под биноклем	анализ	30
Ситовой (гранулометрический) анализ золота	анализ	2067
Гранулометрический анализ пород	анализ	12
Определение пробности золота	анализ	16
Спектральный анализ на 24 элемента	анализ	32
Полный химический анализ воды	анализ	12
Инженерные (технические) исследования	анализ	12
Определение коэффициента разрыхления Россыпей	анализ	12

1.5.10. Транспортировка грузов и персонала

При проведении работ при необходимости предусматривается использовать подрядные специализированные организации. Транспортировка грузов и персонала будет осуществляться силами и средствами компании. Полевой базовый лагерь планируется разместить на лицензионной территории за пределами водоохранной полосы и зоны. Общая численность собственного персонала, доставляемого до места работ около 5-7 чел, в зависимости от комплекса выполняемых работ. Доставка персонала будет осуществляться на расстояние 10 км дважды в день во время проведения полевых. Возможно использование автомобиля типа УАЗ 3741.

1.5.11. Камеральные работы

Все виды работ будут сопровождаться камеральной обработкой в соответствии с требованиями инструкций по каждому виду работ.

По срокам проведения и видам камеральные работы подразделяются на:

- текущую камеральную обработку;
- промежуточную камеральную обработку;
- окончательную камеральную обработку.

Текущая камеральная обработка включает ежедневное документальное обеспечение геологических, горных, и других работ, их осмысление и дальнейшее планирование. Данный вид работ будет выполняться в соответствии с требованиями инструкции ГСР-50 (п.5.20, 5.21). Она состоит из следующих основных видов работ:

- выноска на планы и разрезы пройденных горных выработок;
- выноска на планы и разрезы полученной геологической, геоморфологической и прочей информации;
- ведение журналов опробования, каталогов выработок;
- составление рабочих геологических разрезов, планов, проекций рудных тел;
- составление заявок и заказов на выполнение различных видов лабораторных исследований;
- обработка полученных аналитических данных и выноска результатов на разрезы, проекции, планы;
- составление информационных записок, актов выполненных работ;
- перевод всей полученной информации в электронный вид.

Текущая камеральная обработка выполняется в течение всего времени производства полевых работ.

Промежуточная камеральная обработка выполняется по завершении каждого полевого сезона. В этот период анализируются и сопоставляются результаты выполненных

полностью или частично геолого-оценочных работ, корректируются составленные при текущей камеральной обработке в полевой период карты, планы разрезы. В соответствии с этим уточняются направление и планы работ на следующий полевой сезон. В случае необходимости оперативно корректируется выполнение работ. Составляются информационные отчеты о ходе выполнения и результатах промежуточных камеральных работ.

Окончательная камеральная обработка проводится по окончании оценочного этапа работ. Она заключается в количественной и качественной интерпретации геологических и геохимических данных, математической и графической обработке результатов анализов проб, корректировке и пополнении рабочих карт, разрезов, планов и проекций рудных тел, составлении дополнительных графических приложений. Итоговая окончательная камеральная обработка проводится после завершения всех полевых и аналитических работ по настоящему Плану. Заключается она в окончательной корректировке и составлении отчетной геоло-геоморфологической карты участка и разрезов, проекций оконтуренных участков россыпей и других дополнительных приложений.

По завершении всех камеральных работ будет составлен отчет с подсчетом запасов с составлением всех необходимых графических приложений с полной систематизацией полученной информации и утверждение запасов по стандартам KAZ RC .

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Согласно пункту 1, статьи 111, параграфа 1 ЭК РК - «Наличие комплексного экологического разрешения обязательно для объектов I категории». Намечаемая деятельность относится к объектам 2 категории на основании пп. 7.12, п. 7, раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI (разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых).

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

Существующие здания и сооружения в границах участков намечаемой деятельности отсутствуют. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, не приводится, т. к. необходимость проведения данных работ для целей реализации намечаемой деятельности отсутствует.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.8.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

В соответствии с требованиями п. 12 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации.

В период проведения геологоразведочных работ, предусмотренных настоящим Планом разведки, предусматривается 7 неорганизованных источников и 1 организованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: проходка канав (ист. 6001),

проходка шурфов (ист. 6002); организационно-планировочные работы (ист. 6003); хранение ПСП (ист. 6004); промывочный участок (ист. 6005); временное хранение гали и эфелей после промывки проб (ист. 6006); топливозаправщик (ист. 6007); ДЭС полевого лагеря (ист. 0001).

Проходка канав (ист. 6001). Проходка поисковых канав планируется для вскрытия периферийных частей россыпей по разведочным линиям и для опробования кварцево-жильных тел.

Канавы проходятся экскаватором с углубкой в плотик от 0,5 до 1,0 м.

Ширина канав 1,0 м. Средняя глубина канав составит 2,5 м. Общая длина около 250 м

Объем работ составит 600 м³.

При проходке канав происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Проходка шурфов (ист. 6002); Планируется пройти механическим способом 52 шурфа со средней глубиной 2,5 м, объемом 585 м³. Вручную с креплением планируется пройти 100 шурфов со средней глубиной 4,0 м, объемом 500 м³. Всего объем проходки 152 шурфов составит 1085 м³.

При проходке шурфов происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Организационно-планировочные работы (ист. 6003); При организации площадки для лагеря предусматривается снятие ПСП. Объем перемещаемого грунта при планировке одной площадки составит: 100 м². При снятии, хранении происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния

Хранение ПСП (ист. 6004);

Складирование ПСП происходит в определенном месте для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. При снятии, хранении происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Промывочный участок (ист. 6005); Промывочный участок при промывки проб происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния. При работе промывочного прибора выделяются углерод оксид, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды предельные C12-C19, акролеин, формальдегид, углерод черный (сажа)

Временное хранение гали и эфелей после промывки проб (ист. 6006) При хранении происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Топливозаправщик (ист. 6007); Дизельное топливо, предназначенное для работы бульдозера Т 170 и экскаватора ЭП -25 (для строительства площадок и рекультивационных работ), будет доставляться с нефтебазы г. Усть-Каменогорск автомобилем ЗИЛ-130 с емкостью цистерны 4000 литров. Ориентировочно потребность дизельного топлива на весь период работ составит 181008 литров.

При хранении топлива выделяются сероводород, углеводороды предельные C12-C19.

ДЭС полевого лагеря (ист. 0001). Для обеспечения временного полевого лагеря электроэнергией будет использоваться дизельный генератор **ДЭС (ист. 0001)**. Расход топлива составляет – 11,9 тн. При работе ДЭС выделяются углерод оксид, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды предельные C12-C19, акролеин, формальдегид, углерод черный (сажа).

Также в ходе проведения геологоразведочных работ будут использоваться различная техника и автотранспорт, максимально-разовые выбросы от которых в соответствии с п. 24 Методики определения нормативов (приказ (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух (только от тех, чья работа связана с их стационарным расположением). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не

включаются. Значения максимально-разовых выбросов от учитываемых передвижных источников отображаются только в таблице «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» и при расчёте рассеивания ЗВ в приземном слое 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 2027-2031 годах.***

Суммарные выбросы загрязняющих веществ составят:

- с учетом передвижных источников: 2027 год –11,649694 тн/год; 2028 год – 11,575946 тн/год; 2029 год –11,526995 тн/год; 2030 год –11,526995 тн/год; 2031 год –11,252139 тн/год

- без учета передвижных источников:

2027 год – 1,237475 тн/год; 2028 год –1,163727 тн/год; 2029 год –1,114776 тн/год; 2030 год – 1,114776 тн/год; 2031 год –0,839920 тн/год;

Обработка проб в полевых условиях не предусматривается.

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

Перечень выбрасываемых в ходе осуществления намечаемой деятельности загрязняющих веществ с учетом и без учета выбросов передвижных источников представлен в таблицах 3,4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, с учетом выбросов от передвижных источников

Таблица 3

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2027 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,100487	1,297606	32,4402
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,050954	0,420168	7,0028
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,140792	2,188268	43,7654
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,224123	2,811820	56,2364
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	0,0014
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,025367	0,153353	0,0511
0703	Бенз/а/пирен	0,000001	-	0,000001	-	1	0,000003	0,000045	45,0000
1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,001218	0,007360	0,7360
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,001218	0,007360	0,7360
2732	Углеводороды д/т	1,2	-	-	1,2	-	0,262681	4,176000	3,4800
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,033920	0,077378	0,0774
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,086490	0,510325	5,1033
	В С Е Г О :						0,927314	11,649694	
2028 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,100487	1,297606	32,4402
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,050954	0,420168	1,6748
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,140792	2,188268	1,0191
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,224123	2,811820	2,8158
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	28,0154
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,025367	0,153353	0,0511
0703	Бенз/а/пирен	0,000001	-	0,000001	-	1	0,000003	0,000045	45,0000

1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,001218	0,007360	0,7360
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,001218	0,007360	0,7360
2732	Углеводороды д/т	1,2	-	-	1,2	-	0,262681	4,176000	3,4800
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,033920	0,077378	0,0774
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,071498	0,436577	4,3658
	В С Е Г О :						0,811835	11,575946	
2029 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,100487	1,297606	32,4402
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,050954	0,420168	7,0028
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,140792	2,188268	43,7654
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,224123	2,811820	56,2364
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	0,0014
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,025367	0,153353	0,0511
0703	Бенз/а/пирен	0,000001	-	0,000001	-	1	0,000003	0,000045	45,0000
1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,001218	0,007360	0,7360
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,001218	0,007360	0,7360
2732	Углеводороды д/т	1,2	-	-	1,2	-	0,262681	4,176000	3,4800
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,033920	0,077378	0,0774
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,068419	0,387626	3,8763
	В С Е Г О :						0,909243	11,526995	
2030 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,100487	1,297606	32,4402
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,050954	0,420168	7,0028
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,140792	2,188268	43,7654
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,224123	2,811820	56,2364
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	0,0014
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,025367	0,153353	0,0511

0703	Бенз/а/пирен	0,000001	-	0,000001	-	1	0,000003	0,000045	45,0000
1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,001218	0,007360	0,7360
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,001218	0,007360	0,7360
2732	Углеводороды д/т	1,2	-	-	1,2	-	0,262681	4,176000	3,4800
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,033920	0,077378	0,0774
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,068419	0,387626	3,8763
	В С Е Г О :						0,909243	11,526995	
2031 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,100487	1,297606	32,4402
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,050954	0,420168	7,0028
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,140792	2,188268	43,7654
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,224123	2,811820	56,2364
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	28,0154
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,025367	0,153353	0,0511
0703	Бенз/а/пирен	0,000001	-	0,000001	-	1	0,000003	0,000045	45,0000
1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,001218	0,007360	0,7360
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,001218	0,007360	0,1218
2732	Углеводороды д/т	1,2	-	-	1,2	-	0,262681	4,176000	0,0010
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,033920	0,077378	0,0774
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,051130	0,112770	1,1277
	В С Е Г О :						0,891954	11,252139	
Примечание. 1. В колонке 10 "М" - выброс ЗВ, т/год, при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с., или при отсутствии ПДКс.с. - ПДКм.р., или при отсутствии ПДКм.р. - ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, без учета выбросов от передвижных источников

Таблица 4

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2027 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,030440	0,184006	4,6002
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,039571	0,239208	0,5073
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,005073	0,030668	0,7914
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,049002	0,027820	0,1015
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	6,1253
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,025366	0,153339	0,0000
1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,001218	0,007360	2,5366
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,001218	0,007360	0,1218
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,033920	0,077378	0,0774
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,086490	0,510325	0,3392
	В С Е Г О :						0,272359	1,2374750	
2028 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,030440	0,184006	4,6002
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,039571	0,239208	3,9868
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,005073	0,030668	0,6134
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,049002	0,027820	0,5564
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	0,0014
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,025366	0,153339	0,0511
1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,001218	0,007360	0,7360
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,001218	0,007360	0,7360
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,033920	0,077378	0,0774

2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,071498	0,436577	4,3658
	В С Е Г О :						0,257367	1,1637270	
2029 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,030440	0,184006	4,6002
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,039571	0,239208	3,9868
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,005073	0,030668	0,6134
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,049002	0,027820	0,5564
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	0,0014
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,025366	0,153339	0,0511
1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,001218	0,007360	0,7360
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,001218	0,007360	0,7360
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,033920	0,077378	0,0774
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,068419	0,387626	3,8763
	В С Е Г О :						0,254288	1,114776	
2030 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,030440	0,184006	4,6002
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,039571	0,239208	3,9868
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,005073	0,030668	0,6134
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,049002	0,027820	0,5564
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	0,0014
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,025366	0,153339	0,0511
1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,001218	0,007360	0,7360
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,001218	0,007360	0,7360
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,033920	0,077378	0,0774

2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,068419	0,387626	3,8763
	В С Е Г О :						0,254288	1,114776	
2031 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,030440	0,184006	4,6002
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,039571	0,239208	3,9868
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,005073	0,030668	0,6134
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,049002	0,027820	0,5564
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	0,0014
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,025366	0,153339	0,0511
1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,001218	0,007360	0,7360
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,001218	0,007360	0,7360
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,033920	0,077378	0,0774
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,051130	0,112770	1,1277
	В С Е Г О :						0,236999	0,839920	
Примечание. 1. В колонке 10 "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)									

Ввиду того, что инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63) осуществляется в процессе разработки нормативов эмиссий в окружающую среду, которые согласно п. 5 ст. 39 ЭК РК разрабатываются в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляются в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с требованиями ЭК РК, а также ввиду того, что Отчёт о возможных воздействиях не является частью проектной документации в соответствии с требованиями законодательства в области архитектуры и градостроительства, а также недропользования, в настоящем Отчёте не осуществляется разбивка количественных значений предполагаемых эмиссий, осуществляемых в ходе намечаемой деятельности, по отдельным стационарным источникам.

Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов для ТОО «Калжыр Gold» загрязнения атмосферы, выполнены по программе УПРЗА ЭКОЛОГ, рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий.

Расчет приземных концентраций проводился для максимально-возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчетах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК_{м.р.}).

Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска.

Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны влияния загрязнения со сторонами 300*300, шаг расчетной сетки по осям X и Y равен 150 м.

Вычислением на ЭВМ определены приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Для площадки расчет рассеивания проводился на существующее положение без фона на границе зоны воздействия.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 0,5 км от территории участка разведочных работ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с учетом всех источников загрязняющих веществ, в том числе и передвижных источников (автотранспорт).

Анализ результатов расчетов приземных концентраций без учета фона показал, что превышение ПДК на границе расчетной зоны воздействия не зафиксировано.

Обоснование размеров санитарно-защитной зоны.

В период эксплуатации для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человек, устанавливаются следующие размеры СЗЗ в зависимости от классов опасности предприятия:

- 1) объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 м и более;
- 2) объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
- 3) объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
- 4) объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
- 5) объекты V класса опасности с СЗЗ от 50 м до 99 м.

Согласно санитарным правилам п. 48 в границах СЗЗ объектов (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в пункте 47 настоящих Санитарных правил, за исключением:

1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома: ближайший населенный пункт к участку работ расположен на расстоянии 1 км, в связи с этим нахождение жилой застройки на лицензионном участке исключается.

2) ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха: на территории участка указанные объекты отсутствуют.

3) создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков: на территории участка указанные объекты отсутствуют.

4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования: на территории участка указанные объекты отсутствуют.

5) объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания: на территории участка указанные объекты отсутствуют.

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

Согласно информации от Управления сельского хозяйства в радиусе 1000 метров от территории планируемой деятельности объекты ветеринарного контроля отсутствуют, в том числе места захоронения трупов животных и скотомогильники сибирской язвы отсутствуют.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Снижение выбросов газов и пыли, выделяющихся при работе техники, в воздухе рабочей зоны достигается:

- путем строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ;
- сокращением до минимума работы агрегатов в холостом режиме;
- профилактическим осмотром и своевременным ремонтом техники;
- обеспечением рациональной организации движения автотранспорта;
- орошение водой территории и дорог в теплое время года.

Главными источниками пылевыведения при геологических работах являются горные работы, бурт ПСП и автомобильные дороги.

Учитывая грузоподъемность, тип и количество технологического автотранспорта и в целях уменьшения пылеобразования, временные автодороги на участках работ предусматривается орошать водой.

Для снижения токсичности отработавших газов дизельных двигателей предусматривается регулярное проведение технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов, обеспечивающих нормальную работу двигателей.

В целом дополнительных специальных мер не требуется.

1.8.2. Оценка воздействия на водные ресурсы

Потребность в водных ресурсах.

Административно площадь лицензии находится на территории Маралдинского сельского округа в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области. Источником питьевого водоснабжения будет служить привозная вода из ближайшего населенного пункта. Вода доставляется бутилированная, изготовленных из материалов, разрешенных Минздравом РК. Другие сосуды для питьевой воды будут изготавливаться из оцинкованного железа или по согласованию с Государственной санитарной инспекцией из других материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых. Сосуды для питьевой воды будут снабжены кранами. Сосуды будут защищаться от загрязнений крышками, запертыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываться горячей водой или дезинфицироваться.

Средняя численность задействованного персонала составляет 7 человек. В среднем потребность с учетом умывальников душевой. В годовом отображении для хозяйственно-питьевого водоснабжения потребуется 450,8 м³/год (2,45 м³/сут)

Качество используемой для хозяйственно-питьевых нужд воды должно соответствовать 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» (утвержденный Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № ҚР ДСМ – 26 -Вода используемая для хозяйственно-питьевых нужд, должна соответствовать требованиям СП №26.)

Качество используемой технической воды, которая будет использоваться для пылеподавления должно соответствовать санитарным правилам п. 22 главы 2 п.58 главы 4 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утверждённый Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13);

Техническое водоснабжение будет осуществляться за счет привозной воды, ТОО "Калжыр Gold " планирует оформить Разрешение на специальное водопользование, а именно Забор воды из поверхностных водных источников для производственно-технического водоснабжения участков разведки.

При нормативном расходе необходимый объём воды составит по годам: 2027-2031 годы – 110 м³/год.

При промывке валовых проб по средствам промывочной установки предусмотрено обратное водоснабжение. Схема обратного водоснабжения следующая:

- вода из реки Каражал закачивается в осветлитель;
- из осветлителя производится закачка и подача воды на промывочную установку;
- вода после промывки по водоотводной канаве поступает в обратную емкость;
- вода из отстойника поступает в осветлитель воды;
- из осветлителя производится закачка и подача воды на промывочную установку;

Поскольку Планом предусмотрено сооружение отстойников, из которых забор осветленной воды будет осуществляться повторно, по замкнутому циклу, сброс воды в реку или на ландшафт не будет осуществляться. По окончании программы разведки, отстойники будут использованы в качестве испарителей для испарения оставшегося объема воды. По окончании программы геологоразведки, осушенные естественным образом отстойники будут засыпаны и рекультивированы. В связи с отсутствием необходимости сброса воды в реки или на ландшафт, предельно допустимый сброс воды Планом геологоразведочных работ не предусмотрен. Также в пределах водоохраных зон и полос проведение геологоразведочных работ Планом разведки не предусматривается.

На участке работ оборудуется септик, биотуалет. Септик устраивается с противофильтрационным водонепроницаемым экраном (глиной)

При проведении геологоразведочных работ в самый жаркий период года (30 дней) предусматривается проведение работ по пылеподавлению на автомобильных дорогах поливомоечной машиной.

Расход воды на пылеподавление составляет 600 м³/год.

В связи с отсутствием необходимости сброса воды в реки или на ландшафт, предельно допустимый сброс воды Планом геологоразведочных работ не предусмотрен. В пределах водоохранных полос водотоков (рек, озер) горные работы проводиться не будут.

Гидрогеологическая характеристика района работ.

Гидрографическая сеть участка работ представлена маловодными реками Койшилик, Каражал, Киинсу и Кунакпай. Сток рек формируется в горной части за счет талых вод сезонного снеготаяния. Направление стока вод северное по склонам горы Салкыншоки Курчумского хребта, за исключением реки Каражал западного направления. Водный режим характеризуется весенним половодьем с резким подъемом и спадом. Начало весеннего половодья приходится на конец марта – начало апреля. Максимальные уровни расходы наблюдаются в апреле. Заканчивается весеннее половодье в конце мая – июне.

Меженный период начинается обычно с середины июня и носит устойчивый характер, незначительно нарушаемый выпадающими осадками. Ледовые явления на реках начинаются в конце октября – начале ноября и к концу ноября образуется ледостав. В начале апреля русло полностью освобождается от льда.

Согласно ст.1. п.27,28 Водного Кодекса РК и «Правил установления водоохранных зон и полос» (Приказ Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 июня 2025 года № 36238) рекомендованы минимальные размеры водоохранной зоны (300,500м) и водоохранной полосы (от 35м до 100м).

Минимальное расстояние от участка проведения работ до реки составляет 55 метров. Таким образом все работы, предусмотренные Планом разведки, будут проводиться за пределами водоохранных полос поверхностных водных объектов.

До начала работ добычи твердые полезные ископаемые в установленном законодательством порядке должны быть установлены границы водоохранных зон и полос и режим их хозяйственного использования (ст.75,76,77,78,85,86,50 Водного Кодекса РК) в соответствии с требованиями законодательства РК;

Проектом предусмотрено выполнение водоохранных мероприятий с целью недопущения воздействия на поверхностные водные объекты. В пределах рекомендованных водоохранных полос проведение работ не предусмотрено. Техническое водоснабжение будет осуществляться за счет привозной воды, забор водных ресурсов из водных источников не предусмотрен.

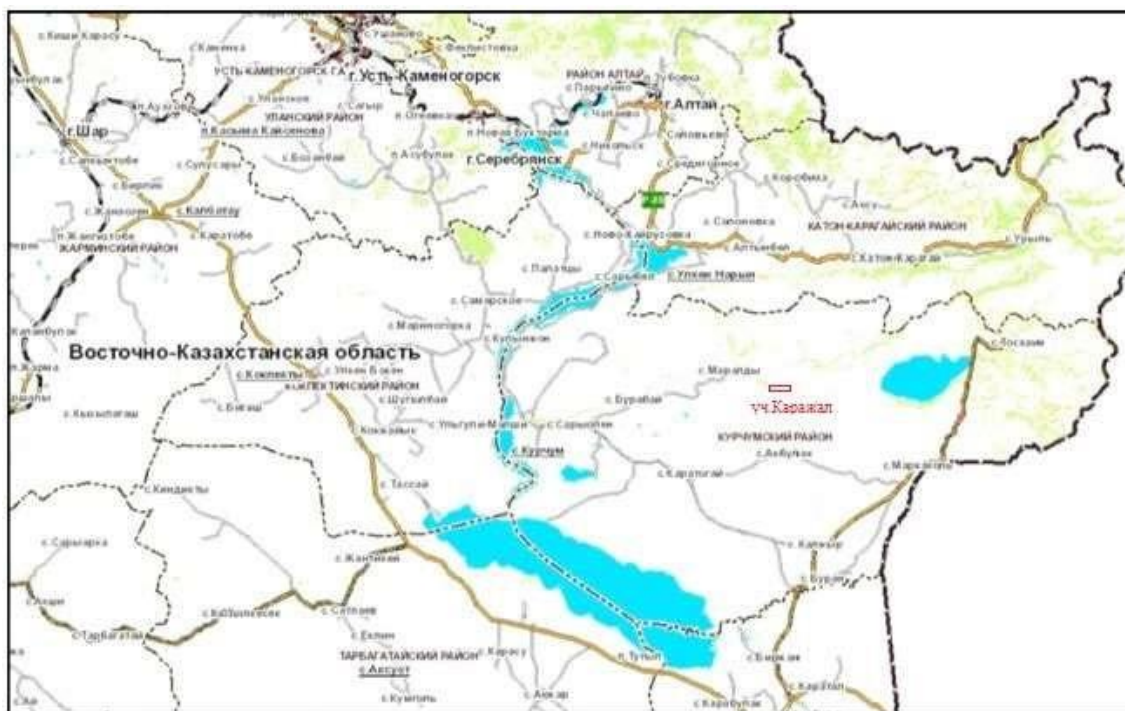


Рис. 3.1. Ситуационная карта-схема расположения участка работ относительно водных объектов

Водоохранные мероприятия в границах водоохранной зоны и полосы

Водоохранные мероприятия на территории водоохранной зоны и полосы проводятся в целях предупреждения загрязнения и засорения вод.

Под загрязнением вод признаются такие изменения физического, химического или биологического характера, в результате которых воды становятся непригодными для нормального использования в коммунальных, промышленных, сельскохозяйственных, рыбохозяйственных и других целях. Критерием загрязненности воды является ухудшение ее качества вследствие изменения физических (повышение температуры), химических, биологических, органолептических свойств (вкус, запах, цветность, прозрачность) и появление вредных веществ для человека, животного и растительного мира.

Засорением вод считается внесение в них твердых, производственных, бытовых отходов, в результате которого ухудшается гидрологическое состояние водного объекта, и создаются помехи водопользованию. Под этим понимается поступление в водоем посторонних нерастворимых предметов (древесины, шлаков, металлолома, строительного мусора, пластиковой тары и т.п.).

Охрана водного объекта должна начинаться с проведения водоохранных мероприятий на территории водосборного бассейна, причем размеры охраняемой территории определяются в этом случае естественными границами водосбора.

Охрана водного объекта в границах установленных водоохранных зон и полос осуществляется путем:

- предъявления общих требований по соблюдению соответствующего водоохранного режима в пределах водоохранных зон и полос ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- применения водоохранных мероприятий;
- проведения государственного и других форм контроля;

- применения мер ответственности за невыполнение требований по соблюдению водного законодательства.

В пределах водоохранных полос запрещаются:

- 1) хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;
- 2) строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте;
- 3) предоставление земельных участков под садоводство и дачное строительство;
- 4) эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохранных зон и полос;
- 5) проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса;
- 6) устройство палаточных городков, постоянных стоянок для транспортных средств, летних лагерей для скота;
- 7) применение всех видов удобрений.

В пределах водоохранных зон запрещаются:

- 1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;
- 2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченными органами в области энергоснабжения и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;
- 3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов и нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами и ядохимикатами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
- 4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;
- 5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;
- 6) применение способа авиаобработки ядохимикатами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;
- 7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в

качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических ядохимикатов. При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов.

3. Проектирование, строительство и размещение на водных объектах и (или) водоохраных зонах (кроме водоохраных полос) новых объектов (зданий, сооружений, их комплексов и коммуникаций), а также реконструкция (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование) существующих объектов, возведенных до отнесения занимаемых ими земельных участков к водоохраным зонам и полосам или иным особо охраняемым природным территориям, согласовываются с уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по изучению и использованию недр, центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом в области ветеринарии, местными исполнительными органами области (города республиканского значения, столицы).

4. Проекты строительства новых или реконструкции (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование) существующих объектов, применение которых может оказать негативное влияние на состояние водных объектов, должны предусматривать замкнутые (бессточные) системы технического водоснабжения.

5. Консервация и ликвидация (постутилизация) существующих (строящихся) объектов, которые могут оказать негативное влияние на состояние водных объектов, производятся по согласованию с уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом по изучению и использованию недр и иными государственными органами в порядке, установленном законами Республики Казахстан.

6. Проекты строительства транспортных или инженерных коммуникаций через территорию водных объектов должны предусматривать проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия.

Указанные проекты подлежат согласованию с уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по изучению и использованию недр, уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным органом в области энергоснабжения.

7. В водоохраных зонах и полосах запрещается строительство (реконструкция, капитальный ремонт) предприятий, зданий, сооружений и коммуникаций без наличия проектов, согласованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, и получивших положительное заключение комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства (технико-экономических обоснований, проектно-сметной документации), включающей выводы отраслевых экспертиз.

Производство работ на водных объектах и в их водоохраных зонах и полосах

1. Строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, горные и иные работы на водных объектах или водоохраных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами области (города

республиканского значения, столицы), на водных объектах, отнесенных к судоходным, - дополнительно и с органами водного транспорта.

2. Порядок производства работ на водных объектах и их водоохранных зонах определяется для каждого водного объекта отдельно с учетом их состояния, требований сохранения экологической устойчивости окружающей среды по согласованию с уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами области (города республиканского значения, столицы) и иными заинтересованными государственными органами.

Водоохранные мероприятия при выполнении работ по Плану.

К перечню действий, обязательных для исполнения, отнесены следующие водоохранные мероприятия.

Дизельные агрегаты оборудуются маслоулавливающими поддонами.

Заправка машин и механизмов топливом и маслом будет осуществляться механизировано, с применением маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, исключающих протечки нефтепродуктов.

На участке работ оборудуется септик, биотуалет, контейнеры для отходов производства и потребления. Септик устраивается с противофильтрационным водонепроницаемым экраном (глиной). Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться в септик с последующей откачкой ассенизатором и передачей стоков спецорганизации.

Поскольку Планом предусмотрено применение прудов-отстойников, из которых забор осветленной воды будет осуществляться повторно, по замкнутому циклу, сброс воды в реку или на ландшафт не будет осуществляться. В связи с отсутствием необходимости сброса воды в реки или на ландшафт, предельно допустимый сброс воды Планом геологоразведочных работ не предусмотрен.

Техническое водоснабжение будет осуществляться за счет привозной воды, забор водных ресурсов из водных источников не предусмотрен.

Все работы, предусмотренные Планом, будут проводиться в пределах лицензионной территории.

После окончания работ по Плану производится рекультивация нарушенных земель.

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

Таблица 5

Производство, потребители	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ, м³/сут / м³/год			ВОДООТВЕДЕНИЕ, м³/сут / м³/год			Оборотная вода,	Безвозвратное водопотребление, м³/год
	Всего	На хозяйственно-бытовые нужды питьевого качества	Технологические нужды	Всего	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Производственные сточные воды		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2027-2031 год								
Хоз-бытовые нужды	<u>2,45</u> 450,8	<u>2,45</u> 450,8	-	<u>2,45</u> 450,8	<u>2,45</u> 450,8	-	-	-
Технические нужды	<u>0,598</u> 110	-	<u>0,598</u> 110	-	-	-	<u>0,598</u> 110	-
Полив дорог	<u>20</u> 600	-	<u>20</u> 600	-	-	-	-	<u>20</u> 600
Итого:	<u>23,048</u> 1160,8	<u>2,45</u> 450,8	<u>20,598</u> 710	<u>2,45</u> 450,8	<u>2,45</u> 450,8	-	<u>0,598</u> 110	<u>20</u> 600

1.8.3. Оценка воздействия на животный и растительный мир

Растительный мир.

Растительность района работ разнообразная, долины рек и их притоков заросли кустами шиповника, жимолости, ежевики; встречается тополь и береза.

Частично площадь участка относится к степным пастбищам с преобладанием ковылей-волосатиков (тырсы, тырсика), в том числе смешанноковыльным с их преобладанием.

Антропогенное воздействие на растительный покров выражается в его деградации, и приводит к количественному и качественному ухудшению его свойств, снижению природно-хозяйственной значимости.

Согласно данным Земельного кадастра и почвенной карты 1980-20 годов в районе работ распространены: почвы каштановые глубокосолонцеватые среднедефлированные (>50%). Почвенный слой площади участка представлен суглинком слабо гумусированным, с корнями травы и со щебнем, выходы коренных пород занимают менее 30%.

Более всего почвенно-растительный покров страдает от механического воздействия использованием дорожной сети. Частичные потери почвенно-растительному покрову наносятся при маневрировании различной техники, особенно при движении автотранспорта вне регламентированных дорог. В этом случае уничтожению подвергается в основном надземные органы растений, а их корневая система сохраняется.

Наиболее уязвимыми при механических повреждениях почвенно-растительного покрова оказываются однолетники, обычно погибающие уже при самом поверхностном нарушении почвенного слоя. В то же самое время, растительность с доминированием в сообществах именно однолетних видов восстанавливается сравнительно быстро (3-4 года), при условии исключения дальнейшего техногенного воздействия.

Помимо, физического воздействия растительность может пострадать и от нарушений химической природы, загрязнениями почвенно-растительного покрова нефтепродуктами в результате утечки. Покрывающая при этом растения и почву пленка нефтепродуктов становится непреодолимой преградой на пути веществ (из окружающей среды) необходимых для жизни растений. Следствием этого является вынужденное голодание и постепенная гибель растительных организмов.

В соответствии с классификацией, предложенной лабораторией экологии растений института ботаники АН РК, изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые.

Для предотвращения последствий при проведении работ и уничтожения растительности необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- Организовывать движение по уже имеющейся дорожной сети;
- Не допускать расширения дорожного полотна;
- Строго соблюдать технологию ведения работ;
- Во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- Запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд.

Растительные ресурсы, расположенные в зоне влияния рассматриваемого объекта, для хозяйственных и бытовых целей не используются.

Для снижения негативных последствий геологоразведочные работы следует проводить таким образом, чтобы грунт не был одновременно затронут на большой площади.

При соблюдении всех правил эксплуатации техники, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет.

Работы будут проводиться на участках, не покрытых лесом.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами участка проведения проектируемых геологоразведочных работ (косвенное воздействие, опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). При этом, до всех Исполнителей доводится информация о видах растений и животных, произрастающих и

обитающих на участке работ. Использование растительных и животных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается очаговыми участками проведения работ.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается участками небольшой площади: границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение) и зоной воздействия (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

На лицензионном участке отсутствуют лесные насаждения, в связи с этим вырубка деревьев не предусматривается.

Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Мероприятия по охране растительного мира.

Мероприятия по сохранению растительности и улучшению состояния встречающихся растительных сообществ и их воспроизводству предусматривает:

- снятие и сохранение плодородного слоя почвы в целях дальнейшего использования при рекультивации;
- проведение противопожарных мероприятий;
- охрану атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- наиболее полное использование уже имеющихся элементов инфраструктуры (дорог, мостов и др.), а также использование под объекты инфраструктуры значительно нарушенных участков и участков, на которых восстановление естественной растительности невозможно;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления геологоразведочных работ;
- недопущение засорения территории отходами, снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- максимальное сохранение имеющихся зеленых насаждений;
- озеленение и уход за зелеными насаждениями;
- рекультивацию нарушенных земель.
- не допускать уничтожения, повреждения и незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;
- соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;
- не нарушать целостность природных растительных сообществ и способствовать сохранению их биологического разнообразия;
- не допускать ухудшения состояния других природных объектов в процессе использования растительного мира;
- соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;
- не нарушать права других лиц при осуществлении пользования растительным миром.

На проектной территории растений, занесенных в Красную Книгу, не зафиксировано.

При проведении геологоразведочных работ внедрены следующие мероприятия по охране растительного мира согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан: п.6, п.п.6 - озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий.

В случае обнаружения объектов, имеющих особую экологическую, научную, культурную или иную ценность, недропользователь обязан прекратить работы на соответствующем участке и известить об этом уполномоченный орган по использованию и охране окружающей среды.

Животный мир

Животный мир обычный для степных и горностепных ландшафтов: козы, зайцы, волки, сурки и другие мелкие грызуны. Севернее контура участка в 1-2х км, за пределами рассматриваемого района расположены земли лесного фонда, предназначенные для

Диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, и путей миграции диких животных нет.

Мероприятия по охране животного мира.

Согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении геологоразведочных 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.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры должны иметь плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного-двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния.

Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

С учетом предлагаемых мероприятий по сохранению животного мира воздействие на животный мир при выполнении разведочных работ можно оценить как допустимое.

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-ІІ «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при дальнейшей разработке проектно-сметной документации предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5, п.2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

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

План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных приведен в таблице 6.

План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных

Таблица 6

№ п/п	Наименование мероприятия	Затраты на выполнение мероприятий, тенге
1	Установка дорожных знаков на территории промышленной площадки	25 000
2	Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров	40 000
3	Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог	60 000
4	Проведение благоустройства и уборки территории	25 000
	ИТОГО:	150 000

1.8.4. Оценка воздействия на земельные ресурсы

Земли и почвы являются одним из основных природных компонентов, формирующих среду обитания живых организмов, природным ресурсом, обеспечивающим устойчивое функционирование экономики, материальной основой для размещения зданий и коммуникаций и ведения хозяйственной деятельности, средством производства в сельском и лесном хозяйстве.

Земельные ресурсы являются одним из главных природных ресурсов и национальным богатством страны. От эффективности использования земельных ресурсов во многом зависит экономическая, социальная и экологическая ситуация в стране.

Согласно данным Инвестиционного портала ВКО (<https://invest.e-vko.kz/ru/menu/oregione/rajonyi-vko/vostochno-kazaxstanskaya-oblast/ulanskij-rajon.html>) территория района составляет 962 481 га, из которых:

- земли сельскохозяйственного назначения 589 995 га,
- земли населённых пунктов 76 606 га,
- земли промышленности, транспорта и иного несельскохозяйственного назначения - 8584 га,
- земли особо охраняемых природных территорий - 91 га,
- земли лесного фонда - 129 621 га,
- земли водного фонда - 15 753 га,
- земли запаса - 132 942 га.

Уланский район граничит с четырьмя районами области:

- на севере – с Глубоковским районом;
- на востоке – с Зыряновским районом;
- на юге – с Кокпектинским районом;
- на западе – с Жарминским районом.

Расстояние районного центра до городов:

- г. Усть-Каменогорск – 15 км,
- г. Семей – 215 км,
- г. Астана- 1200 км,
- г. Алмата – 1200 км.

Согласно данным Земельного кадастра и почвенной карты 1980-20 годов в районе работ распространены: почвы каштановые глубокосолонцеватые среднедефлированные (>50%). Почвенный слой площади участка представлен суглинком слабо гумусированным, с корнями травы и со щебнем, выходы коренных пород занимают менее 30%.

Ближайшие село Ушбулак находятся в 12 км соответственно к северу. Расстояние до асфальтированной автотрассы 38 км, которая проходит через пос. Каратагай. К наиболее крупным ближайшим населенным пунктам относятся город Зайсан в 130 км от пос. Каратагай и областной центр г. Усть-Каменогорск, расположенный в 540 км от пос. Каратагай, связан с ним автотрассой II класса, включая паромную переправу через Бухтарминское водохранилище (Казнаковская переправа - «Кызыл Ту»). Благоустроенные дороги на площади работ отсутствуют, в наличие 2-3 прерывистые полевые дороги.

В орографическом отношении участок работ представляет собой наклонную долину между горой Салкыншоки (2084м.) Курчумского хребта на юге и горами Каражал (1797м.) на севере, расчлененную речными врезами. Абсолютные отметки долины от 1399 м до 1945м, наклон на запад-северо-запад.

Механическое воздействие на поверхностный слой почв и грунтов в рамках намечаемой деятельности будет осуществляться на следующих площадях:

- подъездные дороги;
- горные работ;
- производственная площадка.

При оборудовании площадок будет сниматься и складироваться верхний почвенный слой. После окончания работ будет проведена планировка территории с восстановлением почвенного слоя.

Учитывая небольшие размеры участка исследований, значительных последствий негативного воздействия на почвы не ожидается.

В соответствии с Земельным кодексом и в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» предприятия и организации, разрабатывающие месторождения полезных ископаемых, а также производящие другие работы, связанные с нарушением почвенного покрова, обязаны снимать и хранить плодородный слой почвы для целей дальнейшего его использования при рекультивации земель. В связи с этим на предприятии предусматривается сооружение отвала потенциально плодородного слоя почвы (ПСП).

Технической рекультивацией предусматривается:

- срезка и складирование потенциального плодородного слоя почвы (ПСП);
- возврат ПСП на поверхность.

Потенциально-плодородный слой почвы в пределах участка геологоразведочных работ ожидается в виде малоразвитых почв легкосуглинистого состава (средняя мощность 0,20 м).

Планом предусматривается мероприятия по снижению техногенного воздействия на почвы, а также ликвидация его последствий по завершении запланированных работ:

- организация движения транспорта только по автодорогам;
- захоронение ТБО и производственных отходов только в специально отведенном месте;
- исключение сброса неочищенных сточных вод на поверхность почвы;
- рекультивация нарушенных земель и прилегающих участков по завершению работ.

По окончании работ будет проведена техническая рекультивация нарушенных земель, заключающаяся в придании рельефу местности первоначального вида.

План биологического этапа рекультивации земель должен осуществляться после полного завершения технического этапа не менее, чем через год после завершения работ.

При проведении геологоразведочных работ будут соблюдены следующие требования земельного законодательства и требований Экологического кодекса РК.:ст. 224 (Охрана подземных вод) и ст. 228 (Общие положения об охране земель)

1. Не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам;
2. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);
3. Не нарушать прав других собственников и землепользователей;
4. Оформить публичный либо частный сервитут, устанавливаемый для проведения операций по разведке полезных ископаемых, в соответствии с нормами Земельного кодекса РК;
5. При проведении работ, связанных с нарушением земель, сдать рекультивированные земельные участки по акту приемки в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка в соответствии с действующим законодательством.
- 6.Исключение заболачивания и подтопления:
- 7.Расчет и строгое соблюдение устойчивых углов откосов уступов, бортов выемок, карьеров и насыпей.
- 8.Послойное уплотнение грунтов при обратной засыпке траншей и пазух фундаментов со спецконтролем коэффициента уплотнения.

Исключение бесконтрольного нерегулируемого водоотлива и истощения водоносных горизонтов проектом и спецификой выполнения работ не предусматривается.

В случае осуществления автомобильных перевозок инертных грузов по автомобильным дорогам общего пользования, в целях недопущения превышения весогабаритных параметров, обеспечения сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасного проезда по ним предусматриваются следующие мероприятия:

- использование автотранспортных средств, обеспечивающих сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством РК;
- неукоснительно соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки

автотранспортных средств и последующей перевозке;

- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.

В случае необходимости будут оформлены публичные сервитуты на право землепользования.

Рекультивация нарушенных земель.

При проведении разведочных работ почвы претерпевают незначительные механические нарушения.

В соответствии с законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния ГРР на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, сохранение эстетической ценности ландшафтов. Рекультивации подлежат все участки площади, нарушенные в процессе работ.

В соответствии с законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния ГРР на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, сохранение эстетической ценности ландшафтов. Рекультивации подлежат все участки площади, нарушенные в процессе работ.

В связи с тем, что ГРР осуществляются выработками малого сечения (скважины, канавы), расположенными на расстоянии 100-200 м друг от друга, нарушения земель не будут иметь ландшафтного характера.

С целью уменьшения площади нарушенных земель при проходке горных выработок на склонах не будут строиться подъездные пути. При проходке горных выработок плодородный слой будет складироваться отдельно от торфов и песков.

После проведения полного комплекса исследований (бороздовое, технологическое и геохимическое опробование,) горные выработки будут ликвидированы путем засыпки. Работы по ликвидации и рекультивации будут проводиться в следующем порядке: сначала они засыпаются вынутой породой, затем наносится и разравнивается плодородный слой.

Направление рекультивации сельскохозяйственное. Восстановленные участки будут использованы в качестве пастбищ, т.е. в том качестве, в котором они использовались до нарушения. Технический этап рекультивации является частью единого технологического процесса, поэтому засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.

С целью уменьшения площади нарушенных земель при производстве геологоразведочных работ плодородный слой будет складироваться отдельно.

После проведения полного комплекса исследований горные выработки (канавы, расчистки) будут ликвидированы путём засыпки.

Дизельное топливо, предназначенное для работы бульдозера (для строительства площадок и рекультивационных работ), будет доставляться с нефтебазы г. Усть-Каменогорск автотопливо-заправщиком с емкостью цистерны 4000 литров. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться с использованием металлических поддонов. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Ликвидация и рекультивация скважин производится непосредственно после получения всех геологических результатов по ним путем засыпки ПСП на прежнее место, дальнейшая рекультивация происходит путём самозарастания.

При обустройстве промежуточного полевого лагеря нарушенный почвенный слой будет складироваться. В процессе ликвидации лагеря его территория будет рекультивирована с укладкой почвенного слоя на прежнее место.

Предприятие в целом обязуется не допускать разрушения дороги общего пользования, в случае разрушения будут предусмотрены восстановительные работы по эксплуатационной исправности дорожных покрытий для обеспечения их соответствия установленным нормам в виде подсыпки или планировки.

1.8.5. Оценка воздействия на недра

В орографическом отношении участок работ представляет собой наклонную долину между горой Салкыншоки (2084м.) Курчумского хребта на юге и горами Каражал (1797м.) на севере, расчлененную речными врезами. Абсолютные отметки долины от 1399 м до 1945м, наклон на запад-северо-запад.

Район площади лицензии пространственно расположен в Иртышской металлогенической зоне Восточно-Калбинского рудного пояса. Для этой зоны характерно золотое и медное оруденение. Выделяются два основных типа рудных формаций коренного оруденения: золото-кварц-шеелитовая и золото-кварцевая.

К золото-кварц-шеелитовой формации относятся почти все представляющие промышленный интерес месторождения в юго-восточной части Иртышской зоны: рудные поля-Алтайское, Маралихинское, Май-Копчегайское, Батлак-Булакское и Алкабекское рудные поля. Месторождения формации представлены кварцевыми жилами, как согласными с простирающим вмещающих пород, так и секущими жилами - обычно крутопадающими. Вмещающие породы-кварц-сланцевые сланцы, реже - амфиболиты, а также интрузивные породы верхнекарбонного - пизнепермского возраста. Они подвержены интенсивному гидротермальному изменению в зольбандах жил. По метаморфическим сланцам и амфиболитам развиваются листвениты; по гранитоидам и порфирам-березиты. Распределение золота в рудных телах неравномерное, в связи с чем содержание по месторождениям варьирует в широких пределах: от единиц до 100 г/т. В среднем 5-6 г/т. Помимо золота рудные тела содержат значительную примесь сульфидов железа, меди, цинка, свинца, молибдена. Характерно также присутствие шеелита и самородного серебра. В некоторых месторождениях наблюдается зональное распределение золота и сульфидов в рудных кварцевых жилах. Месторождения этой рудной формации обычно небольшие по масштабам.

Золото-кварцевая формация в зонах лиственитизации и серицитизации распространена в юго - западном борту Курчумо- Кальджирского антиклинория и пространственно всегда ассоциирует с интрузиями намюрского возраста.

Типичными представителями рассматриваемой формации являются месторождение Джеланды и ряд мелких рудопроявлений золота. Золото содержится как в кварцевых жилах, так и в березитизированных гранитах. Помимо золота в рудных телах присутствуют пирит, халькопирит, галенит, базовисмутит.

Все типы золоторудных месторождений служили источниками образования россыпей золота.

Непосредственно на участке работ не выявлено проявлений золоторудной минерализации. В ходе проведения ГДП50 1985-88гг. был оценен единственный на площади ореол рассеяния свинца в районе р.Кесыкбулак, который совпадает с полем кварцевых жил, содержащих примазки галенита. Бесперспективен. Также оценено кварцевожилное поле Каражал, расположенное в бассейне рр.Ка-ражал и Киинсу. Оно было выявлено в 1957 году в результате работ Курчумской ГРП(В.В.Олейников и др.) Из-за малых размеров жил, низких(до 0,15г/т) и крайне неравномерных содержаний золота кварцевожилному полю Каражал дается отрицательная прогнозная оценка.

На Южном Алтае в целом и на участке Каражал особенно четко видно несоответствие масштабов россыпной и коренной золотоносности. С рудным полем Каражал и его убогими жилами принято связывать многочисленные россыпные

месторождения иногда значительной продуктивности, которые являлись объектом разведки и эксплуатации с начала века до 40-х и 50-х. Так как золотоносность отложений джанды-карагайской свиты в целом не слишком высока, представляется обоснованным предположение, что источником россыпей являются ныне уничтоженные эрозией породы.

Россыпная золотоносность участка работ Непосредственно на участке работ существует достаточно густая речная сеть,

основные реки: Койчилик(Джедейсу),Киинсу,Каражал (Поперечный Караджал), ручей Сарадыр,Кисыкбулак (Поперечный Караджал) и ключ Весенний. Все они являются в разной степени золотоносными (Графическое приложение). Разработка россыпей проводилась ещё в дореволюционный период старательским способом, а дальнейшее изучение и добыча велась в основном рудоуправлением треста «Алтайзолото». Архивных материалов по россыпям не сохранилось. В 1976 году Окуновым Э.В. (Семипалатинская геолого-тематическая партия)[окунев] были обобщены имеющиеся материалы и по ним дается нижеследующее описание россыпей участка работ.

Долинная россыпь Продольный Караджал. Протяженность реки до впадения в р.Койчилик (Джедейсу) составляет около 12 км. Долина реки узкая V-образная. Большое развитие имеют террасы. Высота их от 2 до 30 метров. Отложения террас представлены хорошо отсортированным материалом, сцементированным песчано-галечником. Россыпное золото связано с рыхлыми отложениями долины реки и террас, добывалось еще до революции.

В 1939 году в нижнем течении реки при впадении её в р.Койчилик разведана россыпь буровыми скважинами. Прослежена на 160 метров. Ширина струи 15-40 м.Содержание 250-18752 мг\м³.

От впадения кл. Жигаловский выше по течению известна россыпь протяженностью около 1,2 км (данные не достоверны) с содержанием золота от 560 до 2910 мг\м³. при мощности 0,7-3,5 м.

Выше по течению расположен ещё один участок- отрабатывался карьером. Общая длина 600м при ширине 10-15 м.Содержания по выработкам от 306 мг\м³ до 1730 мг\м³.

На участке долины между устьями Сарадыр и Кисыкбулак долинная россыпь прослежена шурфами.Общая длина струи 370 м при ширине от 0,8 до 20 м. Содержание золота 250 -15577 мг\м³ . Мощность пласта 0,2-1,0 м.

В правом борту долины дудками прослежено продолжение долинной россыпи Каражал. Содержание до 8800 мг\м³ при средней мощности 1,5 м. Мощность торфов до 7,5 м.

Литологический разрез вмещающих отложений типичен для всей долинной россыпи Каражал:

- почвенно-растительный слой 0,4-2,0 м;
- глина с щебнем и галькой 0,6-5,5 м;
- суглинок с щебнем 0-5,0 м;
- песчано-галечниковые отложения, иногда с валунами небольших размеров и щебнем-2,0м.

Породы плотика представлены кварцево-сланцевыми сланцами.

Наибольшая концентрация золота в приплотиковой части и в трещинах до 0,7 м. Золото хорошо окатанное. Форма золотинок плоская. Проба 920.

В период 1940- 43 годы здесь было добыто 46,46 кг золота.

Долинная россыпь р. Кисыкбулак (Поперечный Караджал).

Россыпь прослежена на 500 м в 1948 году. Содержание колеблется от знаков до 560 мг\м³. Признана не перспективной из-за большой мощности торфов и низкого содержания.

Выше по течению велась старательская добыча.

Долинная россыпь р.Койчилик находится частично на площади лицензии. Протяженность в пределах участка около 6 км. Содержание до 620 мг\м³. Находится на

глубине до 32 м. Данных по разведке нет. По космоснимкам картируется большое количество старательских шурфов.

Там же находится ложковая россыпь мощностью 0,5 м с содержанием 600 мг/м³. Россыпь разрабатывалась до революции штольной и шурфами. Точное местонахождение неизвестно. В период 1940-43 годов добыто 0,4 кг.

Россыпь ключа Сарадыр околнута Окуневым Э.А. как ранее разрабатываемая россыпь с содержанием 208 мг/м³ на глубине 14,4 м.

Россыпи в сухих логах верховьев р. Казанка (ключ Кунакпай, лога 5,6) могут интересны для старательской добычи. Работы на ключе Весеннем дали отрицательный результат.

«Выявлению объективных закономерностей размещения россыпей мешает отсутствие по многим из них опубликованных сведений. Но даже имеющиеся данные позволяют сделать определенные выводы, а именно:

- максимальное количество россыпных проявлений и наибольшая их продуктивность сосредоточены на площади распространения пород джанжы-карагайской свиты и амфиболитов. Таким перспективным узлом является бассейн Каражал- Койчилик.»

Основное воздействие на окружающую природную среду при проведении геологоразведочных работ будут оказывать горные работы.

С целью сохранения земельных ресурсов предусматривается снятие плодородно-растительного слоя и отдельное его хранение на складе.

Операций по добыче и переработке полезных ископаемых на территории производственной площадки не производится.

Все работы, предусмотренные Планом, будут проводиться в пределах лицензионной территории, работы на территориях земли участков принадлежащих третьим лицам не предусмотрено.

Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

- обеспечение полного и комплексного геологического изучения недр;
- предотвращение необоснованной и самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых;
- использование недр в соответствии с требованиями экологического законодательства РК; (ст.397 Экологического кодекса РК):
 - использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы;
 - по предотвращению ветровой эрозии почвы, отходов производства;
 - для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок .
- использование недр в соответствии с требованиями законодательств государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;
 - охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов;
 - соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов.

При соблюдении требований в области рационального и комплексного использования и охраны недр при проведении геологоразведочных работ в целом воздействие на недра оценивается как умеренное.

1.8.6. Физические воздействия

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Шумовое воздействие.

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека. Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека. Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на производственных объектах являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование.

При проведении геологоразведочных работ источниками сильного шумового воздействия являются автотранспорт.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период работ, представлен в таблице 7

Уровни шума при деятельности на суше

Таблица 7

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автотранспорт, работающий на площадке	Основными источниками внешнего шума является автотранспорт. Установлено, что интенсивность шума составляет от грузового автомобиля с бензиновым двигателем 80-90дБА, грузового автомобиля с дизельным двигателем 90- 95дБА. Источником шума на автомобиле являются двигатель, коробка передач, ведущий мост, вентилятор, выхлопная труба, всасывающий трубопровод, шины. При скорости движения до 70-80 км/ч под нагрузкой основным источником шума на автомобиле оказывается двигатель. За пределами указанных скоростей главный шум производят шины. Когда нагрузка сбрасывается, наиболее интенсивный шум вызывается также шинами. Максимально допустимые уровни шума составляют: для грузовых автомобилей в зависимости от массы и вместимости соответственно от 81 до 85 и от 81 до 88 дБА.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

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

Так как период геологоразведочных работ непродолжительный, а район проведения работ удален от населенных пунктов, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа

12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Согласно ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности», а также ГОСТа 12.1.029-80 «Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация» планируется применять средства индивидуальной защиты от шума, а именно противошумные наушники, закрывающие ушную раковину снаружи.

Таким образом, при соблюдении технологических требований при эксплуатации оборудования уровень шума будет находиться в пределах нормы.

Для снижения шума на пути распространения используют два принципа: защита расстоянием, которое обеспечивает затухание звука в пространстве, и установка на пути распространения сооружений, которые обеспечивают отражение звука. В частности, при удвоении расстояния от точечного источника звука, например, со 100 до 200 м или с 500 до 1000 м шум уменьшается на 6 дБА. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

Уровень звукового давления от технологического оборудования, не превысит допустимые санитарными нормами уровни звука, следовательно, значительное шумовое воздействие оказываться не будет.

Главными причинами превышения уровня шума на рабочих местах над допустимыми является несовершенство технологических процессов, конструктивные недостатки технологического оборудования и инструментов, а также их физический износ и невыполнение планово-предупредительных ремонтов. Шумовая характеристика оборудования зависит от износа деталей в процессе эксплуатации и возникновения различных неисправностей.

К наиболее характерным неисправностям оборудования, которые увеличивают шум, относятся:

- износ подшипников в электродвигателях и др.;
- недостаточная балансировка вращающихся деталей и механизмов;
- несвоевременная смазка механизмов;
- увеличение зазоров в сопрягаемых деталях сверх допустимых;
- незакрепленные детали и узлы механизмов и оборудования.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малозумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);
- следить за исправным техническим состоянием двигателей, используемой строительной техники и транспорта;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вклад в загрязнение окружающей среды в оцениваемом звуковом диапазоне оценивается как незначительный ввиду достаточных расстояний от проектируемого объекта до селитебной застройки (31,1 км).

Также проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Проведение дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия не требуется, так как влияние шумов на жилые массивы ввиду имеющихся шумовых препятствий оценивается как незначительное.

Вибрационное воздействие.

В общем определении под термином «вибрация» принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов, но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

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.

Уровни вибрации при работе спецтехники (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемой к качеству геологоразведочных работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Тепловое воздействие.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20 % - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотранспорта. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района. Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается, так как сброс сточных вод не предусматривается.

На участке проведения геологоразведочных работ отсутствуют объекты с выбросами высокотемпературных смесей, в связи с этим тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключен.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории месторождения располагаются установки, агрегаты и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, электрооборудование механизмов и автотранспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются гигиеническими нормативами «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», от 16 февраля

2022 года № ҚР ДСМ-15.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия. Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением: $B = \mu_0 H$, где $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то $1 \text{ (А/м)} \cdot 1,25 \text{ (мкТл)}$. Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч). Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблица 8

Предельно допустимые уровни магнитных полей

Таблица 8

Время пребывания, ч	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В (мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Радиационное воздействие.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды. Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

Согласно данным информационного бюллетеня РГП «Казгидромет» за март 2025 года наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 17-ти метеорологических станциях (Акжар, Аягуз, Дмитриевка, Баршатас, Бакты, Зайсан, Жалгизтобе, Катон-Карагай, Кокпекты, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Улькен-Нарын, Усть-Каменогорск, Шар, Шемонаиха).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,06-0,29 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории области осуществлялся на 7-ми метеорологических станциях (Аягоз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4-2,8 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м².

Радиологические исследования территории предусмотрены при проектировании зданий и сооружений согласно закону об архитектурной и градостроительной деятельности.

Так как на участке не предусмотрено капитального строительства, требование данного закона на проведение работ по геологоразведке не распространяется.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается. При осуществлении геологоразведочных работ образование источников радиационного воздействия не прогнозируется, в связи с этим оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействий и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия. При реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору исключается.

1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

В ходе проведения работ будут образовываться следующие виды отходов:

1. твёрдые бытовые отходы от жизнедеятельности персонала;
2. промасленная ветошь;

Образование отходов, связанных с обслуживанием транспорта и спецтехники, настоящим проектом не рассматриваются, так как выполнение ремонта техники и замена расходных материалов не относится к намечаемой деятельности и осуществляется вне площадки на сторонних специализированных объектах.

Сбор и временное хранение данных отходов будет осуществляться на специально отведенной, оборудованной твердым основанием площадке и в специальных контейнерах с крышкой.

В дальнейшем отходы будут удаляться с площадок на объекты по использованию или на объекты по захоронению отходов (при невозможности использования).

Передача отходов по мере накопления будет передаваться спец. организациям по договору.

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного на геологоразведочных работах. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Проектом предусматривается на период проведения разведочных работ привлечение 7 человек (средняя вахтовая численность персонала). В соответствии с п. 2.44 Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п) Следовательно, масса образующихся ТБО

$$M_{\text{ТБО}} = (7 * 0,35) * 184 = \underline{0,4508 \text{ т}}$$

Код отходов – 20 03 01. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут вывозиться на полигон ТБО. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Промасленная ветошь образуется при ремонте и техническом обслуживании технологического оборудования и автотранспорта предприятия. Состав отходов (%): вода – 15%, ткань – 73%, масло минеральное нефтяное – 12%.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$G_{\text{пр.вет}} = G_{\text{вет}} + M_{\text{мас}} + W, \text{ т/год}$$

где, $G_{\text{вет}}$ – годовой расход обтирочного материала, 2 т/год

$M_{\text{мас}}$ – масса масла в ветоши за счет впитывания загрязнений, $M_{\text{мас}} = 0,5 G_{\text{вет}}$

W – влага в ветоши, 0,15 Гвет.

$$G_{\text{пр.вет}} = 2 \cdot 0,5 \cdot 180 = 0,18 \text{ т/год}$$

Код отходов – 15 02 02*. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования, будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами территории участка недр.

Отходы, образующиеся при проведении геологоразведочных работ

Таблица 9

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Объем образования, тонн	Объем размещения	Движение отходов
период проведения геологоразведочных работ					
1	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	0,4508	-	Вывозятся на полигон ТБО
2	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,18	-	Передаются спецорганизации по договору

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Административно площадь лицензии находится на территории Маралдинского сельского округа в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области.

Ближайшие село Ушбулак находятся в 12 км соответственно к северу. Расстояние до асфальтированной автотрассы 38 км, которая проходит через пос. Каратагай. К наиболее крупным ближайшим населенным пунктам относятся город Зайсан в 130 км от пос. Каратагай и областной центр г. Усть-Каменогорск, расположенный в 540 км от пос. Каратагай, связан с ним автотрассой II класса, включая паромную переправу через Бухтарминское водохранилище (Казнаковская переправа - «Кызыл Ту»). Благоустроенные дороги на площади работ отсутствуют, в наличие 2-3 прерывистые полевые дороги.

В районе работ снабжение населенных пунктов электроэнергией осуществляется ЛЭП Бухтарминской ГЭС.

Согласно выкопировки из электронной земельно-кадастровой карты учетного квартала каких-либо геологических, исторических, культурных и других памятников на площади не имеется.

Согласно данным Плана геологоразведки средняя потребность в персонале в среднем составляет 7 человек в вахту.

Реализация проекта может оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье населения.

К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, задействованного при реализации проекта. Отработка месторождения позволит создавать новые рабочие места и увеличивать личные доходы граждан, что в свою очередь

будет сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения.

Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания. Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших поселков.

Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, улучшится состояние здоровья людей.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном, республиканском уровнях.

Сохранение стабильных рабочих мест, повышение доходов населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на уровень роста инфляции в регионе за счет увеличения спроса на жилье, земельные участки, цен на промышленные, продовольственные товары народного потребления.

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

С целью поддержания политики государства и планов социального развития местных исполнительных органов при привлечении рабочей силы будет отдаваться предпочтение местному населению.

Проведение разведочных работ позволит в будущем району увеличить объем добываемых полезных ископаемых. Временной характер воздействия на окружающую среду в ходе проведения разведочных работ оценивается как краткосрочный. Единственным видом эмиссий в окружающую среду выявлены выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Реализация проектных решений не повлечёт за собой изменение регионально-территориального природопользования.

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

В результате проектируемых работ предполагается провести геологических задач:

Поиски россыпных месторождений в долинах рек Каражал, Киинсу, Койчилик и их притоках, включая сухие лога. Выявление перспективных участков, включая площади ранее разрабатываемых приисков.

Подсчет запасов россыпного золота на выявленных объектах, включая ранее разрабатываемые россыпи.

Составление отчета с подсчетом запасов в соответствии со стандартом KAZRC по результатам работ за весь период разведки.

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин:

1. Полное изучение запасов полезного ископаемого для дальнейшей отработки месторождения.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

Основной целью реализации проектных решений является расширение знаний о геологическом составе территории и выявлению новых месторождений, что в будущем создаст благоприятные условия для трудовой занятости населения и пополнению бюджета района.

4. Варианты осуществления намечаемой деятельности

Методика выполнения геологоразведочных работ соответствует мировым стандартам проведения геологоразведочных работ. Других альтернативных методов проведения работ не предусматривается.

5. Возможный рациональный вариант намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности определенные условия

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.

2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

По результатам изысканий принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта.

Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности, прежде всего, основан на опыте проведения геологоразведочных работ подобным способом, обосновывающем максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности, отвечающего современным казахстанским требованиям.

Намечаемая деятельность планируется в строгом соответствии с нормативными документами и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как **рациональный**.

Таким образом, рассматривая условия использования альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

1) Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности: намечаемая деятельность не окажет существенное воздействие на жизнь и здоровье людей.

2) Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы): не предусматривается.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране растительного и животного мира района намечаемой деятельности. При реализации проектных решений использование растительных и животных ресурсов не предусмотрено.

3) Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации): в соответствии со ст. 71 Земельного кодекса РК: *Физические и юридические лица, осуществляющие геологические, геофизические, поисковые, геодезические, почвенные, геоботанические, землеустроительные, археологические, проектные и другие изыскательские работы, могут проводить эти работы без изъятия земельных участков у частных собственников или землепользователей.*

Согласно ст. 71-1: 1. *Операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению могут проводиться недропользователями на землях, находящихся в государственной собственности и не предоставленных в землепользование, на основании публичного сервитута без получения таких земель в собственность или землепользование.*

Недропользователи, осуществляющие операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению на земельных участках, находящихся в частной собственности или землепользовании, могут проводить необходимые работы на таких участках на основании частного или публичного сервитута без изъятия земельных участков у частных собственников или землепользователей.

2. *Публичный сервитут, устанавливаемый для проведения операций по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению, оформляется решениями местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного значения, акимов городов районного значения, поселков, сел, сельских округов по заявлению недропользователя на основании соответствующих лицензии на недропользование или контракта на недропользование.*

Товариществом оформлен сервитут Распоряжение №20 от 16 апреля 2026 г.

Непосредственно перед проведением геологоразведочных работ Планом разведки предусматривается снятие и сохранение, для дальнейшей рекультивации, плодородного слоя почвы. После проведения геологоразведочных работ Планом разведки предусматривается рекультивация нарушенных земель.

4) Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод): Источником питьевого и технического водоснабжения будет служить привозная вода из сетей ближайшего населенного пункта. Использование технической воды будет являться безвозвратными потерями, промывочная жидкость будет отстаиваться в отстойниках, осветленная вода будет повторно применяться. Планом предусмотрено сооружение отстойников, из которых забор осветленной воды будет осуществляться повторно, по замкнутому циклу, сброс воды в реку или на ландшафт не будет осуществляться. В связи с отсутствием необходимости сброса воды в реки или на ландшафт, предельно допустимый

сброс воды Планом геологоразведочных работ не предусмотрен. Также в пределах водоохранных полос проведение геологоразведочных работ Планом разведки не предусматривается;

5) Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него): произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении разведочных работ на участке.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

6) Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: не предусматривается.

7) Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: не предусматривается.

8) Взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты

Намечаемые геологоразведочные работы носят кратковременный, локальный характер. Оборудование и техника малочисленны и используются эпизодически.

Превышения нормативов ПДКм.р в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод.

В местах возможного нарушения земель будет срезаться и складироваться почвенный слой для последующего возвращения на прежнее место после окончания работ.

Весь оставшийся от деятельности персонала мусор будет удален.

Таким образом, проведение геологоразведочных работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

В связи с удаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на окружающую среду исключены.

Существенное воздействие намечаемой деятельности на все сферы окружающей среды не предусматривается.

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

Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период эксплуатации месторождения, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности и в пруды-испарители не предусмотрены.

В период эксплуатации накопление отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия и соблюдения СП "Санитарно-эпидемиологические

требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отход передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

9. Обоснование предельного количества отходов по их видам

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

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности – невелика. Но при поисково-оценочных работах могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся: землетрясения; ураганные ветры; повышенные атмосферные осадки.

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. В определенных местах будут установлены пенные огнетушители и емкости с песком. Планируется проводить систематическое обучение и тренировку работников в том, чтобы гарантировать их компетентность в пожаротушении и соблюдении мер пожарной безопасности. Оснащение первичными средствами пожаротушения производится по нормам противопожарной безопасности РК согласно «Базовым правилам пожарной безопасности для объектов различного назначения и форм собственности. Местоположение первичных средств пожаротушения и пожарного инвентаря должно быть согласовано с органами пожарного надзора.

Поскольку стационарного водопровода в полевых условиях нет, упор делается на мобильные первичные средства пожаротушения (ПСП).

1. Пожарный щит (Комплектация ЩП-В или ЩП-Е) — 1 шт.

Устанавливается в центре лагеря (на самом видном и доступном месте).

Огнетушители: порошковые ОП-5 или ОП-10 — 2 шт. (для тушения твердых материалов, проводки и ГСМ).

Лом пожарный — 1 шт. (для вскрытия конструкций, дверей вагончиков).

Багор — 1 шт.

Лопата совковая и лопата штыковая — по 1 шт. (для засыпания огня грунтом).

Конусные ведра — 2 шт..

Кошма (противопожарное полотно) размером не менее 1,5×1,5 м — 1 шт. (для изоляции очага возгорания, тушения одежды на человеке).

2. Дополнительный инвентарь у щита

Ящик с сухим песком — объемом не менее 0,5 м³ (с плотной крышкой, защищающей от осадков).

Бочка с водой — объемом 200–250 литров (актуально в теплое время года, комплектуется ведром).

3. Оснащение бытовых модулей (вагончиков/палаток)

В каждом жилом блоке / вагонке: как минимум 1 порошковый огнетушитель ОП-4 или ОП-5. Навешивается внутри у самого выхода на высоте до 1,5 метров.

4. Оснащение зоны дизель-генератора

Эта зона имеет повышенную пожарную опасность (Класс В).

Огнетушители: углекислотный ОУ-5 (для генератора и щитовой) + порошковый ОП-10 (для пролитого топлива).

Кошма — 1 шт.

Месторождение находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

При проведении проектируемых работ на участках геологического отвода исполнитель работ ГРП разрабатывает положение о производственном контроле промышленной безопасности.

Положение должно включать полномочия лиц, осуществляющих контроль за реализацией требований норм промышленной безопасности. Закрепление функций и полномочий лиц, осуществляющих производственный контроль, оформляется приказом по организации.

Предусматривается три уровня контроля промышленной безопасности на опасных объектах производства работ.

На первом уровне непосредственно исполнитель работ (мастер, руководитель рабочего звена, бригадир, машинист, водитель транспортного средства и др.) после получения наряд-задания, с указанием места, состава работ перед началом смены лично проверяет состояние промышленной безопасности:

- на рабочем месте;
- техническое состояние оборудования;
- транспортных средств;
- исправность применяемого инструмента;
- предохранительных устройств и ограждений;
- средств индивидуальной защиты;
- знакомится с записями в журнале сдачи и приема смены;
- принимает меры по устранению обнаруженных нарушений правил промышленной безопасности. В случае невозможности устранения нарушений, угрожающих жизни и здоровью работающих, исполнитель приостанавливает работу и немедленно сообщает об этом непосредственному руководителю работ, а также сообщает ему и лицу технического надзора обо всех несчастных случаях, авариях и неполадках в работе оборудования. Лично информирует принимающего смену и непосредственного руководителя работ о состоянии охраны труда и промышленной безопасности на рабочем месте.

На втором уровне руководитель (начальник участка, мастер, горный мастер, механик, геолог) осматривает все рабочие места. В случае выявления нарушений, угрожающих жизни и здоровью работающих, работы немедленно приостанавливаются и принимаются меры по устранению нарушений. В процессе осмотра проверяется исполнение мероприятий по результатам предыдущих осмотров, мероприятий по предписаниям контролирующих органов, распоряжениям вышестоящих руководителей и т.д. На основании результатов осмотра руководитель работ принимает соответствующие меры по устранению нарушений,

знакомит рабочих с содержанием приказов, распоряжений и указаний вышестоящих руководителей.

На третьем уровне главные специалисты (главный инженер, зам. главного инженера по охране труда и промышленной безопасности, главный механик, главный геолог) не реже одного раза в месяц лично проверяют состояние охраны труда и техники безопасности, безопасности движения и промышленной санитарии на участках работ. О результатах проверки делается запись в журнале проверки состояния техники безопасности на опасных производственных объектах. Результаты проверок рассматриваются один раз в месяц на Совете по технике безопасности при главном инженере предприятия. Рассматриваются мероприятия по улучшению условий и повышению безопасности труда, которые вводятся, в случае необходимости, приказами по предприятию.

При проведении геологоразведочных работ будут соблюдены нормативно-правовые акты в области промышленной безопасности.

Требования промышленной безопасности, охраны труда, промсанитарии и противопожарной защиты.

При проведении проектируемых работ необходимо руководствоваться «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» (приказ №352 от 30.12.2014 г.), «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к объектам промышленности» (приказ №КР ДСМ-13 от 15.02.2022 г.).

Работающие должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям ГОСТ «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Питьевая вода на объекты работ доставляется в закрытых емкостях, которые снабжены кранами.

При поступлении на работу, трудящиеся проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем, периодические медосмотры, согласно приказу «О проведении обязательных предварительных медицинских осмотров работников, подвергающихся воздействию вредных, опасных и неблагоприятных производственных факторов».

Таким образом, геологоразведочные работы на проектируемых участках работ будут вестись с соблюдением всех норм и правил промышленной безопасности, промышленной санитарии и противопожарной безопасности в соответствии с требованиями вышеуказанных документов.

При разработке проекта приняты следующие основные технические решения:

- *электроснабжение* от ДЭС- 60 кВ;
- *водоснабжение* - привозное;
- *теплоснабжение* - электрокалориферами;
- *канализация* - местная выгребная;
- *связь* – местная, с помощью радиостанций и с помощью сотовой связи с выходом на междугороднюю связь;
- *текущий ремонт и профилактический осмотр* оборудования предусматривается проводить на рабочих местах;
- *капитальный ремонт* - на существующих ремонтных базах подрядных организаций.

Обеспечение санитарно-гигиенических условий труда, работающих производится выделением групп производственных процессов с разными санитарными характеристиками в отдельные помещения, нормативной освещенностью на рабочих местах за счет естественного бокового освещения в дневное время суток и использование искусственного освещения в ночное время.

Мероприятия по охране труда и промышленной санитарии осуществляются согласно действующим нормам и правилам, с применением функциональной окраски систем сигнальных цветов и знаков безопасности, наносимых в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные и знаки безопасности».

Проведение проектируемых работ предусматривается в строгом соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Все рабочие и ИТР, поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию. При поступлении на работу в обязательном порядке проводится обучение и проверка знаний промышленной безопасности всех работников. Лица, поступившие на работы, проходят 3-х дневное, с отрывом от производства обучение технике безопасности; а ранее работавшие на открытых горных работах и переводимые из другой профессии - в течение двух дней. Они должны быть обучены безопасным методам ведения работ по программе обучения в объеме 40 часов, правилам оказания первой медицинской помощи и сдать экзамены в постоянно действующей экзаменационной комиссии предприятия под председательством главного инженера предприятия.

Все лица после предварительного обучения допускаются к выполнению работ только после прохождения инструктажа на рабочем месте.

К управлению горнопроходческому оборудованию (дизельные электростанции, бульдозер и экскаватор) допускаются лица, прошедшие специальное обучение и имеющие допуск на право управления данной машиной или механизмом. К техническому руководству горными работами допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднее горнотехническое образование с правом ответственного ведения горных работ и сдавшие экзамен на знание требований промышленной безопасности.

На участках, горнопроходческих работ оборудуется пункт (передвижной вагон-дом), предназначенный для отдыха рабочих, укрытия от непогоды, приема пищи, согласно требованиям Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 апреля 2023 года № 58 от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-16 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания"; оборудованный средствами оказания первой медицинской помощи.

На рабочих местах и в местах отдыха вывешиваются плакаты, предупредительные знаки и таблицы сигналов по технике безопасности.

С целью обеспечения промышленной безопасности и недопущения несчастных случаев предусматривается следующее:

Экскаваторные работы:

«Типовая инструкция по ТБ для машинистов экскаватора и их помощников» является обязательной для рабочих, занятых работой на экскаваторе.

Запрещается:

- работа на неисправном экскаваторе;
- ремонт механизмов экскаватора во время их работы.

Экскаватор, полученный с завода или после капитального ремонта, до ввода в эксплуатацию надо предварительно осмотреть. Пробный пуск следует осуществлять с участием лица, ответственного за его работу, и машиниста, за которым закреплен экскаватор.

При осмотре фронта работы машинист должен принимать меры к тому, чтобы:

а) при проходке канав, траншей и котлованов (когда забой ниже уровня стоянки экскаватора) экскаватор находится за пределами призмы обрушения грунта (откоса забоя);

б) расстояние между забоем или сооружением и кабиной экскаватора при любом ее положении было не менее 1 м;

в) с откосов забоя были удалены крупные камни, бревна, пни, которые могут свалиться на дно забоя во время работы экскаватора. Во время работы двигателя чистить, налаживать, ремонтировать, смазывать экскаватор не допускается.

В случае возникновения пожара необходимо прежде всего перекрыть кран подачи топлива, а затем уже гасить огонь огнетушителем, землей, войлоком, брезентом и т.д. Запрещается заливать водой воспламенившееся жидкое топливо. При воспламенении электропроводов надо отключать или оторвать горящий провод от источника тока, пользуясь

инструментом с изолированной ручкой (сухая древесина) или обернуть изолирующим ковриком инструмент.

Запрещается разрабатывать грунт способом подкопа, если в забое образуются «козырьки», а также если в отсеках имеются камни или другие предметы, которые могут упасть, рабочие из опасных мест должны немедленно уйти, после чего «козырьки», камни и валуны необходимо обрушить или опустить к подошве забоя.

Экскаваторщик должен соблюдать следующие правила:

- а) не регулировать тормоза при поднятом или заполненном грунтовым ковше;
- б) не подтягивать стрелой груз, расположенный сбоку;
- в) не приводить в действие механизм поворота и движения во время врезания ковша в грунт;
- г) не касаться руками выхлопной трубы, токопроводящих и движущихся частей и канатов;
- д) не устанавливать экскаватор на призме обрушения или образовавшейся наледи;
- е) не сходить с экскаватора при поднятом ковше;
- ж) не работать на экскаваторе если на расстоянии равном длине стрелы экскаватора плюс 5 метров имеются люди;
- з) не открывать пробку у бочек с горючим, ударяя по ним металлическими предметами, что может вызвать искрообразование;
- и) не курить и не пользоваться открытым огнем при заправке топливного бака. После заправки топливный бак двигателя необходимо обтереть;
- к) не хранить на экскаваторе бензин, керосин, а также пропитанные маслом концы и другие обтирочные материалы.

Бульдозерные работы:

Машинисту бульдозера запрещается:

- протирать двигатель, капот ветошью, смоченной бензином;
- оставлять на двигателе обтирочные материалы;
- работать в спецодежде, загрязненной горюче-смазочными материалами;
- хранить и перевозить в кабине легковоспламеняющиеся материалы;
- открывать металлическую тару с горючими материалами ударами по пробке металлическими предметами;
- работать при неисправном бульдозере; обхватывать при запуске заводную рукоятку пускового двигателя (пальцы должны находиться с одной стороны рукоятки);
- открывать крышку горловины радиатора незащищенной рукой;
- находиться под поднятым ножом отвала при ремонтных работах;
- находиться в радиусе действия работающих грузоподъемных кранов, землеройных машин;
- иметь посторонние предметы в кабине управления;
- передавать управление другому лицу;
- выходить из кабины во время движения бульдозера;
- подниматься на склон, если крутизна его превышает 25° и опускаться при уклоне 30°;
- работать на скользких глинистых грунтах в дождливую погоду;
- оставлять на любое время бульдозер с работающим двигателем без присмотра;
- производить какие-либо работы по устранению неисправностей, регулировку или смазку при работающем двигателе;
- оставлять бульдозер на время стоянки на уклоне;
- перемещать длинномерные материалы и металл, ездить по асфальту, валить столбы, заборы;
- работать без письменной выдачи в бортовом журнале задания с указанием безопасных методов производства работ.

Погрузо-разгрузочные работы:

При обвязке и зацепке грузов запрещается:

- производить строповку грузов, вес которого он не знает или, когда вес груза превышает грузоподъемность крана;
- пользоваться поврежденными или немаркированными съемными грузозахватными приспособлениями и тарой, соединять звенья разорванных цепей болтами или проволокой, связывать канаты;
- производить обвязку и зацепку груза иными способами чем указано на схемах строповок;
- применять для обвязки и зацепки грузов, не предусмотренные схемами строповок приспособления (ломы, штыри и др.);
- подвешивать груз на один рог двурогого крюка;
- поправлять ветви стропов в зеве крюка ударами молотка или других предметов;

При подъеме и перемещении груза запрещается:

- находиться на грузе во время подъема или перемещения, а также допускать подъем или перемещение груза, если на нем находятся другие лица;
- находиться под поднятым грузом или допускать нахождение под ним других людей;
- оттягивать груз во время его подъема, перемещения или опускания.

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

На участке при проведении геологоразведочных работ источники залповых выбросов отсутствуют.

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

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

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

К природным факторам относятся: землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки.

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

Их можно разделить на следующие категории:

- воздействие электрического тока;
- воздействие различных устройств, конструкций;
- воздействие машин и оборудования;
- воздействие температуры;
- воздействие шума.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно.

Планируемая деятельность при соблюдении правил нормативных документов и требований инструкций по безопасности, промсанитарии, пожаро - и электробезопасности не приведет к возникновению аварийных ситуаций.

В целях предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено соблюдение следующих мер:

- строгое выполнение проектных решений рабочим персоналом;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- все операции проводить под контролем ответственного лица.
- Создание земляных насыпей и валов по периметру опасных объектов для защиты от несанкционированного доступа.

-Обустройство переходов: Монтаж безопасных пешеходных мостиков и дорожек, оснащенных перилами, на участках пересечения путей миграции животных или троп местных жителей.

-Размещение по периметру объекта хорошо заметных информационных знаков («Опасная зона», «Проход запрещен», «Вход только в касках»), продублированных на государственном и русском языках.

Вероятность возникновения стихийных бедствий. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Чрезвычайные ситуации природного характера – чрезвычайные ситуации, вызванные стихийными бедствиями (землетрясениями, селями, лавинами наводнениями и другими), природными пожарами, эпидемиями и эпизоотиями, поражениями сельскохозяйственных растений и лесов болезнями и вредителями.

Стихийные действия сил природы, не в полной мере подвластны человеку, вызывают экстремальные ситуации, нарушают нормальную жизнедеятельность людей и работу объектов.

Это опасные природные явления, стихийные события и бедствия природного происхождения, которые по своей интенсивности, масштабам распространения и продолжительности могут вызвать отрицательные последствия для жизнедеятельности людей, экономики и природной среды, привести к многочисленным человеческим жертвам, нанести значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

К чрезвычайным ситуациям природного характера относятся:

- геофизические опасные явления (землетрясения);
- геологические опасные явления (оползни, сели, лавины, обвалы);
- метеорологические и агрометеорологические опасные явления (ураганы, смерчи, засуха, сильные морозы и др.);
- гидрологические опасные явления (наводнения, паводки и др.);
- природные пожары;
- эпидемии.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП). Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при

неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Месторождение по категории опасности природных процессов относится к простой сложности и к умеренно опасным факторам по подтоплению территории. Сейсмичность территории расположения объекта - не сейсмоопасная. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Вероятность возникновения аварий. Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» от 03.04.2002 года №314).

При геологоразведочных работах причинами аварийных ситуаций могут являться:

- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- затопление территории паводковыми водами;
- ошибка обслуживающего персонала;
- неисправность электрооборудования;
- ошибочные действия персонала - несоблюдение правил безопасности;
- неправильная оценка возникшей ситуации;
- неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования;
- некачественный ремонт;
- дефекты монтажа;
- заводские дефекты;
- ошибки проектирования;
- незнание технических характеристик оборудования;
- несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования;
- неисправность топливной системы технологического транспорта;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов, курения.

При эксплуатации горнотранспортного оборудования возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- пожароопасность;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- выход из строя вращающихся частей механизмов;
- нарушение техники безопасности и технологии ведения работ;
- погодные условия;
- ошибки в управлении технологическим процессом, а также при подготовке оборудования к ремонту.

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время работ представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах участка.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т. к. площадка разлива связана с производственной площадкой, на которой почвенно-растительный слой отсутствует.

Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков.

Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т. к. работы будут проводиться за пределами водоохраных полос водотоков. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ.

По времени воздействие ограничено периодом смены, т. к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов.

Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует низкому экологическому риску.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 10

Шкала оценки пространственного воздействия

Таблица 10

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	<i>Ограниченное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	<i>Местное (территориальное) воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные

				комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.
--	--	--	--	--

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 11.

Шкала оценки временного воздействия

Таблица 11

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	<i>Кратковременное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, или ввода в эксплуатацию), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	<i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	<i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 12

Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 12

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной	3

	изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.

Месторождение расположено на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов и каких-либо транспортных коммуникаций. Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией участка, или в худшем варианте его зоной воздействия. Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на: атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами: - пожары; - утечки ГСМ.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Таблица 13

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный	Выброс 10 наименований	1 Локальное	1 Локальн	3 Умеренное	3	Воздействие

воздух	загрязняющих веществ	воздействие	ое воздействие			низкой значимости
Почвы и недра	Геологоразведочные работы	1 Локальное воздействие	1 Локальное воздействие	1 Локальное воздействие	1	Воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Использование воды на технические нужды	1 Локальное воздействие	1 Локальное воздействие	3 Умеренное	3	Воздействие низкой значимости
Физические факторы	Шум, вибрация	1 Локальное воздействие	1 Локальное воздействие	1 Локальное воздействие	1	Воздействие низкой значимости
Растительность и животный мир	Воздействие на растительность и наземную фауну и орнитофауну	1 Локальное воздействие	1 Локальное воздействие	3 Умеренное	3	Воздействие низкой значимости

Краткие выводы по оценке экологических рисков

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить, как незначительное.

Сценарии вероятных аварийных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время разработки представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах геологоразведочных работ.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т. к. в пределах размещения площадки поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено периодом смены, т. к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в

течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует *низкому экологическому риску*.

Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Важнейшую роль в обеспечении безопасности и охраны окружающей природной среды рабочего персонала играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Рекомендуется:

- 1 Разработать и утвердить План чрезвычайной ситуации и (или) аварии с учетом положений законодательства Республики Казахстан о гражданской защите;
- 2 Провести штабные учения по реализации Плана ликвидации аварий;
- 3 Разработать План управления отходами. Главное назначение план обеспечение сбора, хранения и удаления отхода в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
- 4 Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуаций;
- 5 Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности.

При проведении геологоразведочных работ будут соблюдены нормативно-правовые акты в области промышленной безопасности.

12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)

Намечаемые геологоразведочные работы носят кратковременный, локальный характер. Оборудование и техника малочисленны и используются эпизодически.

Превышения нормативов ПДКм.р. в сельтебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод. Все работы будут проводиться вне ширины водоохранных зон и полос водных объектов.

В местах возможного нарушения земель (горные работы организация полевого лагеря) будет срезаться и складироваться почвенный слой для последующего возвращения на прежнее место после окончания работ.

Весь оставшийся от деятельности персонала мусор будет удален.

Таким образом, проведение геологоразведочных работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

При соблюдении требований Водного и Экологического кодексов Республики Казахстан геологоразведочные работы не окажут существенного негативного воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ фактических воздействий.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно п. 2 статьи 76 Экологического Кодекса, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа. Так, согласно Правилам, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду, а также в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

После реализации проекта, предприятию необходимо провести послепроектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности.

Необходимость и объем постликвидационного контроля

Проектом предусматривается проведение геологоразведочных работ временного характера, не связанных с добычей полезных ископаемых, существенным изменением рельефа местности, длительным нарушением земель или эксплуатацией объектов, способных вызвать устойчивые негативные изменения ландшафта и состояния поверхностных вод. По завершении работ предусмотрено выполнение мероприятий по ликвидации последствий проведения геологоразведочных работ, включая тампонаж (при необходимости) скважин, демонтаж оборудования, очистку территории и восстановление нарушенных участков в соответствии с проектными решениями и требованиями законодательства. Учитывая временный характер воздействия и ограниченный объем нарушения, проведение постликвидационного мониторинга сроком не менее 5 лет по восстановлению ландшафта, а также мониторинга состояния ближайших поверхностных вод, не представляется обоснованным. Необходимость и объем постликвидационного контроля будут определяться по фактическому состоянию территории после завершения работ и выполнения рекультивационных мероприятий. Проектом не предусматривается образование карьеров, отвалов, хвостохранилищ либо иных объектов долговременного воздействия, способных привести к развитию эрозионных процессов, подтоплению, заболачиванию, засолению или изменению гидрологического режима территории.

Рекультивационные работы проводятся параллельно основным работам после получения аналитических и лабораторных исследований. Территория лицензия после завершения ГРР, в случае отсутствия заинтересованности, будет передана по акту ликвидации.

13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса

В соответствии с пунктом 1 статьи 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593 (далее Закон) при проведении геологоразведочных 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.

Согласно требованиям пункта 2 статьи 240 ЭК РК, при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие;
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия - проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункта 2 статьи 241 ЭК РК, в случае выявления риска утраты биоразнообразия, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Во исполнение пункта 26 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280), данный Отчет о возможных воздействиях был направлен в РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по Восточно-Казахстанской области» для согласования в части исполнения мероприятий по охране растительного и животного мира.

В Плате работ не учитывается какое-либо воздействие на флору из-за малых размеров площадей, подвергающихся воздействиям, по сравнению с экосистемой района. При этом, до всех Исполнителей доводится информация о редких видах растений и животных.

Использование растительных и животных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на флору и фауну ограничивается очаговыми участками проведения работ.

С учетом специфики намечаемой деятельности и намечаемой рекультивации земель после окончания проведения работ воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как слабое (не вызывающее необратимых последствий). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не произойдет. Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается участками небольшой площади.

Такие компоненты экономической среды, как рыболовство и сельское хозяйство, при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

Учитывая вышесказанное, в рамках намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, ввиду отсутствия выявленных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразие, а также ввиду отсутствия выявленных рисков утраты биоразнообразия.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
 - ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
 - выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
 - рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной и кустарниковой растительности;
 - перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутривьездных и межвъездных дорог, что предотвратит возможность сокращения растительного покрова территории;
 - установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
 - складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
 - исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);
 - исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
 - своевременная рекультивация нарушенных земель;
 - хранение отходов производства и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов.
- При ведении работ не допускается:
- захламление прилегающей территории строительными, промышленными, древесными, бытовыми и иными отходами;
 - загрязнение прилегающей территории химическими веществами;
 - проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по геологоразведке при работе двигателей спецтехники и автотранспорта.
2. Воздействие на состояние водных ресурсов. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен.
3. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при

работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

4. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего геологического отвода.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующихся в процессе разведочных работ, налажена – ТБО, промасленная ветошь будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период проведения геологоразведочных работ.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

2. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

В случае обнаружения объектов, имеющих особую экологическую, научную, культурную или иную ценность, недропользователь обязан прекратить работы на соответствующем участке и известить об этом уполномоченный орган по использованию и охране окружающей среды.

15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

Согласно статьи 78 Экологического Кодекса РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала проведения геологоразведочных работ на проектируемом участке.

Проведение послепроектного анализа осуществляется ТОО «Калжыр Gold» за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части первой настоящего раздела, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будут рекультивированы все нарушенные участки земли, возвращен весь вынутый грунт при земляных работах.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целями рекультивационных работ являются:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому её экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, от 02.01.2021 г. № 400-VI и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 396-VI «О техническом регулировании» (с изменениями от 27.12.2021 г.) и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах. Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Земельного кодекса РК" № 442-II от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК. года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны

водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов. Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

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

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №КР ДСМ -26;

СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020;

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года №КР ДСМ -13;

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года №КР ДСМ -49;

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» от 21 апреля 2021 года №КР ДСМ -32;

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 16 февраля 2022 года №КР ДСМ-15;

«Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики от 2 августа 2022 года №КР ДСМ-70;

Приказ Министр здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» от 2 августа 2022 года № КР ДСМ71.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов МЭ РК, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов, перечень которых представлен в разделе «Список использованной литературы», также обязательно к исполнению.

18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности, отсутствуют.

19. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду

В «Отчете о возможных воздействиях» предусматривает проведение поисково-оценочных работ на площади лицензии №4150-EL от 26.02.2026 года в Восточно-Казахстанской области.

Основанием для проведения работ является «Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых» №4150-EL от 26.02.2026 года, выданной Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан. Срок лицензии 6 (шесть) лет со дня выдачи.

Лицензионная площадь находится в Курчумском районе ВКО и расположена в пределах одного блока: М-45-110-(10е-5г-17).

Намечаемая деятельность относится к объектам 2 категории на основании пп. 7.12, п. 7, раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI (разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых).

Срок действия разведки – 2026-2031 гг. Первый год (2026 г.) займет прохождение государственной экологической экспертизы. Полевые работы предусмотрены в 2027-2031 гг., камеральные работы будут проводиться параллельно.

Настоящий План разведки предусматривает выбор методики продолжения разведочных работ и объемы работ на лицензионной территории, финансовые расчеты разведочных работ.

Целью планируемых работ являются проведение поисков россыпного месторождения в близи рек Караджал, и оценка запасов россыпного золота в выявленных объектах, включая ранее разрабатываемые прииски.

Для решения поставленных задач предусматривается проведение комплекса, горных, геофизических, лабораторно-аналитических работ, а также дополнительного сбора и изучения фондовых и архивных материалов.

По окончании геологоразведочных работ будет составлен отчет с оценкой минеральных ресурсов в соответствии с кодексом KAZRC и последующим их утверждением в ГКЗ РК.

Режим работы в поле, преимущественно, сезонный, с заездами сотрудников вахтами. Выезд на полевые работы оформляется приказом. Срок вахты 15 дней, межвахтового отдыха – 15 дней.

Лабораторные будут выполняться в лаборатории.

Электроснабжение полевого лагеря предусматривается от дизельного генератора ДЭС-60.

Параллельно с комплексом полевых работ будет проводиться текущая камеральная обработка получаемых материалов и лабораторные исследования горных пород и руд.

Перед началом работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя, обустройства площадок для проведения работ. Складирование ПСП производится в непосредственной близости от места проведения работ.

Механическое воздействие на почвенно-растительный слой будет осуществляться при обустройстве площадок и при обустройстве прудов-отстойников. При ликвидации последствий нарушения земель производится рекультивация участка, на которых отсутствует плодородный почвенный слой путем распланировки нарушенной поверхности до состояния, максимально приближенного к первоначальному. Рекультивация участка поверхности, имеющих плодородный почвенный слой, но нарушенных при ведении разведочных работ, будет осуществляться путем покрытия слоем плодородной почвы, снятой и сохраненной для этой цели.

Санитарно-производственное, бытовое и медицинское обслуживание рабочих, занятых на геологоразведочных работах, осуществляется в соответствии с правилами безопасности при ведении геологоразведочных работ.

Атмосферный воздух.

В период проведения геологоразведочных работ, предусмотренных настоящим Планом разведки, предусматривается 7 неорганизованных источников и 1 организованный источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: проходка канав (ист. 6001), проходка шурфов (ист. 6002); организационно-планировочные работы (ист. 6003); хранение ПСП (ист. 6004); промывочный участок (ист. 6005); временное хранение гали и эфелей после промывки проб (ист. 6006); топливозаправщик (ист. 6007); ДЭС полевого лагеря (ист. 0001).

Предполагается временное локальное воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ, носящее кратковременный характер. ***Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2027-2031 годах.***

Обработка проб в полевых условиях не предусматривается.

Согласно пункта 17 статьи 202 Экологического Кодекса РК выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников не нормируются.

Водоснабжение и водоотведение.

Средняя численность задействованного персонала составляет 7 человек. В среднем потребность с учетом умывальников душевой. В годовом отображении для хозяйственно-питьевого водоснабжения потребуется 450,8 м³/год (2,45 м³/сут)

Качество используемой для хозяйственно-питьевых нужд воды должно соответствовать 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» (утвержденный Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № ҚР ДСМ – 26 -Вода используемая для хозяйственно-питьевых нужд, должна соответствовать требованиям СП №26.)

Качество используемой технической воды, которая будет использоваться для пылеподавления должно соответствовать санитарным правилам п. 22 главы 2 п.58 главы 4 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утверждённый Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13);

Техническое водоснабжение будет осуществляться за счет привозной воды, ТОО "Калжыр Gold " планируется оформить Разрешение на специальное водопользование, а именно Забор воды из поверхностных водных источников для производственно-технического водоснабжения участков разведки.

При нормативном расходе необходимый объём воды составит по годам: 2027-2031 годы – 110 м³/год.

При промывке валовых проб по средствам промывочной установки предусмотрено обратное водоснабжение.

Поскольку Планом предусмотрено сооружение отстойников, из которых забор осветленной воды будет осуществляться повторно, по замкнутому циклу, сброс воды в реку или на ландшафт не будет осуществляться. По окончании программы разведки, отстойники будут использованы в качестве испарителей для испарения оставшегося объема воды. По окончании программы геологоразведки, осушенные естественным образом отстойники будут засыпаны и рекультивированы.

На участке работ оборудуется септик, биотуалет. Септик устраивается с противоточным водонепроницаемым экраном (глиной)

При проведении геологоразведочных работ в самый жаркий период года (30 дней) предусматривается проведение работ по пылеподавлению на автомобильных дорогах поливомоечной машиной.

Расход воды на пылеподавление составляет 600 м³/год.

В связи с отсутствием необходимости сброса воды в реки или на ландшафт, предельно допустимый сброс воды Планом геологоразведочных работ не предусмотрен. В пределах водоохранных полос водотоков (рек, озер) горные работы проводиться не будут.

Отходы производства и потребления.

В ходе проведения работ будут образовываться следующие виды отходов:

1. твёрдые бытовые отходы от жизнедеятельности персонала;
2. промасленная ветошь;

Образование отходов, связанных с обслуживанием транспорта и спецтехники, настоящим проектом не рассматриваются, так как выполнение ремонта техники и замена расходных материалов не относится к намечаемой деятельности и осуществляется вне площадки на сторонних специализированных объектах.

Сбор и временное хранение данных отходов будет осуществляться на специально отведенной, оборудованной твердым основанием площадке и в специальных контейнерах с крышкой.

В дальнейшем отходы будут удаляться с площадок на объекты по использованию или на объекты по захоронению отходов (при невозможности использования).

Передача отходов по мере накопления будет передаваться спец. организациям по договору.

Смешанные коммунальные отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного на геологоразведочных работах. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Проектом предусматривается на период проведения разведочных работ привлечение 12 человек (средняя вахтовая численность персонала). В соответствии с п. 2.44 Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п) Следовательно, масса образующихся ТБО

$$M_{\text{ТБО}} = (7 * 0,35) * 184 = \underline{0,4508} \text{ т}$$

Код отходов – 20 03 01. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут вывозиться на полигон ТБО. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Промасленная ветошь образуется при ремонте и техническом обслуживании технологического оборудования и автотранспорта предприятия. Состав отходов (%): вода – 15%, ткань – 73%, масло минеральное нефтяное – 12%.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$G_{\text{пр.вет}} = G_{\text{вет}} + M_{\text{мас}} + W, \text{ т/год}$$

где, $G_{\text{вет}}$ – годовой расход обтирочного материала, 2 т/год

$M_{\text{мас}}$ – масса масла в ветоши за счет впитывания загрязнений, $M_{\text{мас}} = 0,5 G_{\text{вет}}$

W – влага в ветоши, 0,15 $G_{\text{вет}}$.

$$G_{\text{пр.вет}} = 2 * 0,5 * 180 = \underline{0,18} \text{ т/год}$$

Код отходов – 15 02 02*. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут передаваться специализированной организации по договору. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

Капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования, будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами территории участка недр.

Почвенный покров.

В рамках Отчета установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер. Воздействие носит локальный, точечный характер. Перед началом работ на участке производится снятие ПСП. После выполнения всех работ, предусмотренных Планом разведки, предусмотрено проведение рекультивационных работ.

Животный и растительный мир.

Рельеф района – холмистый, среднегорный.

Растительность района работ разнообразная, долины рек и их притоков заросли кустами шиповника, жимолости, ежевики; встречается тополь и береза.

На проектной территории растений, занесенных в Красную Книгу, не зафиксированно.

Животный мир обычный для степных и горностепных ландшафтов: козы, зайцы, волки, сурки и другие мелкие грызуны. Севернее контура участка в 1-2х км, за пределами рассматриваемого района расположены земли лесного фонда, предназначенные для

Диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, и путей миграции диких животных нет.

Проектом предусмотрено выполнение мероприятий по сохранению растительного и животного мира.

Население и здоровье населения.

Анализ воздействия проектируемого объекта на социальную сферу региона показывает, что увеличение негативной нагрузки на существующую инфраструктуру района не произойдет. Работы, связанные с разведкой, приведут к созданию ряда рабочих мест.

Таким образом, проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населения региона. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу и бытовые услуги положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Аварийные ситуации.

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ 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.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;
- регламентированное движение автотранспорта;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

Список источников информации

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».

2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809)

3. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0).

4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

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

6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0.

8. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.

9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п. 11 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004.

10. Приложение №7 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0.

11. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: "КазЭКОЭКСП", 1996.

12. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).

13. Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» о состоянии окружающей среды ВКО за 2023 год.

14. Земельный кодекс Республики Казахстан № 442-II от 20 июня 2003 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.01.2022 г.).

15. Водный Кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.

16. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.01.2022 г.).

17. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021 г.).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

ПРОХОДКА КАНАВ									
Источник 6001									
Приложение №8 к приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников									
Выемочно-погрузочные работы (выемка)									
Источник 6001.01									
Период времени			2026	2027	2028	2029	2030	2031	год
Наименование и кол-во спецтехники				1	1	1	2	3	ед
Объем переработки грунта				540,0	540,0	270,0	270,0	0,0	т/год
Производительность экскаватора				0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	т/час
Время погрузки				4416	4416	4416	4416	4416	ч/год
Данные для расчета	P1=K1	грунт		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
	P2=K2	грунт		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
	P3=K3	скорость ветра 7 м/с		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	P4=K5	влажность 10%		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	P5=K7	размер куса более 10 мм		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	P6=K4	грунт		1	1	1	1	1	

	В´			0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
Пыль неорганическая SiO2 70-20%				0,00166	0,00166	0,00083	0,00083	0,00000	г/сек
				0,0265	0,0265	0,0132	0,0132	0,0000	т/год
Обратная засыпка (рекультивация)									
Источник 6001.02									
Приложение №13 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников									
Период времени			2026	2027	2028	2029	2030	2031	год
Объем переработки				540,0	540,0	270,0	270,0	0,0	м³/год
				1458,0	1458,0	729,0	729,0	0,0	т/год
Производительность		G, т/ч		0,33	0,33	0,17	0,17	0,00	т/час
Время погрузки				4416	4416	4416	4416	4416	ч/год
Данные для расчета	P1=K1			0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
	P2=K2			0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
	P3=K3	скорость 7 м/с		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	P6=K4			1	1	1	1	1	
	P4=K5	10%		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	P5=K7	более 10 мм		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	

	В'		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
Пыль неорганическая SiO2 70-20%			0,0045	0,0045	0,0022	0,0022	0,0000	г/сек
			0,071	0,071	0,036	0,036	0,000	т/год
Итого по источнику 6001:								
Пыль неорганическая SiO2 70-20%			0,0062	0,0062	0,0031	0,0031	0,0000	г/сек
			0,0979	0,0979	0,0490	0,0490	0,0000	т/год
<i>проходка шурфов</i>								
Источник 6002								
<i>Приложение №8 к приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников</i>								
Выемочно-погрузочные работы (выемка)								
Источник 6002.01								
Период времени			2026	2027	2028	2029	2030	2031 год
Наименование и кол-во спецтехники			1	1	1	2	3	ед
Объем переработки грунта				585,9	585,9	585,9	585,9	585,9 т/год
Производительность экскаватора				0,1	0,1	0,1	0,1	0,1 т/час
Время погрузки				4416	4416	4416	4416	4416 ч/год
Данн	P1=K1	грунт		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

ые для расч ета	P2=K2	грунт		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
	P3=K3	скорость ветра 7 м/с		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	P4=K5	влажность 10%		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	P5=K7	размер куска более 10 мм		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	P6=K4	грунт		1	1	1	1	1	
	В´			0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
Пыль неорганическая SiO2 70-20%				0,00181	0,00181	0,00181	0,00181	0,00181	г/сек
				0,0287	0,0287	0,0287	0,0287	0,0287	т/год
Обратная засыпка (рекультивация)									
Источник 6002.02									
Приложение №13 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников									
Период времени			2026	2027	2028	2029	2030	2031	год
Объем переработки				585,9	585,9	585,9	585,9	585,9	м³/год
				1581,9	1581,9	1581,9	1581,9	1581,9	т/год
Производительность		G, т/ч		0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	т/час
Время погрузки				4416	4416	4416	4416	4416	ч/год
Данн ые для	P1=K1			0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
	P2=K2			0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	

расч ета	P3=K3	скорость 7 м/с		1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	P6=K4			1	1	1	1	1	
	P4=K5	10%		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	P5=K7	более 10 мм		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
	B'			0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
Пыль неорганическая SiO2 70-20%				0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	г/сек
				0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	т/год
Итого по источнику 6002:									
Пыль неорганическая SiO2 70-20%				0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	г/сек
				0,1062	0,1062	0,1062	0,1062	0,1062	т/год
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РАБОТЫ									
Источник 6003									
Снятие ПСП									
Источник 6003.01									
Приложение №8 к приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников									
Период времени			2026	2027	2028	2029	2030	2031	год
Наименование и кол-во транспорта	Бульдозер			1					ед

Объем переработки ПСП			275,0					т/год
Производительность погрузчика на ПСП			0,4					т/час
Время погрузки			736					ч/год
	P1=K1		0,05					
	P2=K2		0,03					
	P3=K3		1,4					
	P4=K5		0,1					
	P5=K7		0,5					
	P6=K4		1					
	B'		0,7					
Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%		### #	0,0076	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	г/сек
		### #	0,0202	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	т/год
Автотранспортные работы								
Источник 6003.02								
<i>Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов</i>								
Период времени		202 6	2027	2028	2029	2030	2031	год

Тип и количество машин	Бульдозер		1	1	1	1	1	ед. (шт)
Время работы автомашин			736					час/год
Данные для расчета	C1 5 т		0,8					
	C2 15 км/ч		2					
	C3 грунтовая		1					
	C4		1,45					
	C5		1,7					
	Скорость обдува - $V_{об}$		9,0					м/с
	Скорость ветра для данного района (со справки Казгидромет) - v_1		7					м/с
	Средняя скорость движения ТС - v_2		15					км/час
	K5 (влажность ПСП) 10%		0,1					
	Средняя скорость транспортирования - $V_{сс}$		2,0					км/час
	N		1					
	L		0,5					км
	C7		0,01					
	q_1		1450					г/км
	q'		0,003					г/м ² с

	S		2					м ²
	п		1					
	Тсп со справки Казгидромет		0					дней
	Тд со справки Казгидромет		22					дней
Выделение пыли неорганической SiO2 20-70% до пылеподавления составит			0,00180					г/с
			0,053					т/Год
Эффективность пылеподавления			0,3					
Пыль неорганическая SiO2 70-20%		### #	0,0013	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	г/сек
		0,000	0,037	0,000	0,000	0,000	0,000	т/год
Обратная засыпка ПСП								
Источник 6003.03								
<i>Приложение №13 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников</i>								
Период времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	год
Объем переработки			100					м³/Год
			275,0					т/Год
Производительность	G, т/ч		0,37					т/час

Время погрузки				736					ч/год
Данные для расчета	P1=K1			0,03					
	P2=K2			0,04					
	P3=K3	скорость 7 м/с		1,4					
	P6=K4			1					
	P4=K5	до 10%		0,1					
	P5=K7	более 10 мм		0,5					
	B'			0,7					
Пыль неорганическая SiO2 70-20%				0,0061	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	г/сек
				0,016	0,000	0,000	0,000	0,000	т/год
Итого по источнику 6003:									
Пыль неорганическая SiO2 70-20%				0,0737	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	т/год
				0,0150	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	г/сек
ХРАНЕНИЕ ПСП									
Источник 6004									
<i>Приложение №8 к приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников</i>									
Период времени			2026	2027	2028	2029	2030	2031	год

Время хранение				4416	4416	4416	4416		ч/год
Данные для расчета	P3=K3	скорость 7 м/с		1,4	1,4	1,4	1,4		
	P6=K4			0,5	0,5	0,5	0,5		
	P4=K5	10%		0,1	0,1	0,1	0,1		
	K6			1,45	1,45	1,45	1,45		
	P5=K7			0,7	0,7	0,7	0,7		
	q'			0,002	0,002	0,002	0,002		
	F			100	100	100	100		м²
Пыль неорганическая SiO2 70-20%				0,0142	0,0142	0,0142	0,0142	0,0000	г/сек
				0,2259	0,2259	0,2259	0,2259	0,0000	т/год
	ПРОМЫВОЧНЫЙ УЧАСТОК								
									Источник 6005
Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников									
	Загрузка проб в прибор								
Период времени			2026	2027	2028	2029	2030	2031	год

Суммарное количество перерабатываемого материала, Ггод				4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	т/Год
Производительность узла пересыпки, G				3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	т/час
Данные для расчета	K1			0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
	K2			0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
	K3			1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	K4			0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
	K5			0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
		K7		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	
		B'		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
Пыль неорганическая SiO2 70-20%				0,0221	0,0221	0,0221	0,0221	0,0221	г/сек
				0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	т/Год
Промывочный прибор									
Источник 6005.02									
Приложение №9 к приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нрмативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок									
Период времени			2026	2027	2028	2029	2030		год
Количество оборудования			1	2	3	4	5		шт
Время работы				4320	4320	4320	4320	4320	ч/год

Расход топлива			4,153	4,153	4,153	4,153	4,153	т/год
Оценочные значения среднециклового выброса, еі	Оксид углерода CO		25	25	25	25	25	г/кг
	Оксись азота NO		39	39	39	39	39	г/кг
	Диоксид азота NO2		30	30	30	30	30	г/кг
	Сернистый ангидрид SO2		10	10	10	10	10	г/кг
	Углеводороды по эквиваленту C1H1,85		12	12	12	12	12	г/кг
	Акролеин C3H4O		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	г/кг
	Формальдегид CH2O		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	г/кг
	Сажа C		5	5	5	5	5	г/кг
Углерода оксид			0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	т/год
			0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	0,0067	г/сек
Оксись азота			0,162	0,162	0,162	0,162	0,162	т/год
			0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	г/сек
Диоксид азота			0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	т/год
			0,0080	0,0080	0,0080	0,0080	0,0080	г/сек
Сернистый ангидрид			0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	т/год
			0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	0,0027	г/сек
Углеводороды C12-C19			0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	т/год
			0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	г/сек

Акролеин		0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	т/год
		0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	г/сек
Формальдегид		0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	т/год
		0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	г/сек
Сажа		0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	т/год
		0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	г/сек
Итого по источнику 6004:							
Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%		0,000116	0,000116	0,000116	0,000116	0,000116	т/год
		0,022050	0,022050	0,022050	0,022050	0,022050	г/сек
Углерода оксид		0,103815	0,103815	0,103815	0,103815	0,103815	т/год
		0,006675	0,006675	0,006675	0,006675	0,006675	г/сек
Окись азота		0,161951	0,161951	0,161951	0,161951	0,161951	т/год
		0,010414	0,010414	0,010414	0,010414	0,010414	г/сек
Диоксид азота		0,124578	0,124578	0,124578	0,124578	0,124578	т/год
		0,00801	0,00801	0,00801	0,00801	0,00801	г/сек

		0	0	0	0	0	
Сернистый ангидрид		0,00801 0	0,00801 0	0,00801 0	0,00801 0	0,00801 0	<i>т/год</i>
		0,04152 6	0,04152 6	0,04152 6	0,04152 6	0,04152 6	<i>г/сек</i>
Углеводороды C12-C19		0,04983 1	0,04983 1	0,04983 1	0,04983 1	0,04983 1	<i>т/год</i>
		0,00320 4	0,00320 4	0,00320 4	0,00320 4	0,00320 4	<i>г/сек</i>
Акролеин		0,00498 3	0,00498 3	0,00498 3	0,00498 3	0,00498 3	<i>т/год</i>
		0,00032 0	0,00032 0	0,00032 0	0,00032 0	0,00032 0	<i>г/сек</i>
Формальдегид		0,00498 3	0,00498 3	0,00498 3	0,00498 3	0,00498 3	<i>т/год</i>
		0,00032 0	0,00032 0	0,00032 0	0,00032 0	0,00032 0	<i>г/сек</i>
Сажа		0,02076 3	0,02076 3	0,02076 3	0,02076 3	0,02076 3	<i>т/год</i>
		0,00133 5	0,00133 5	0,00133 5	0,00133 5	0,00133 5	<i>г/сек</i>

ВРЕМЕННОЕ ХРАНЕНИЕ ГАЛИ И ЭФЕЛЕЙ ПОСЛЕ ПРОМЫВКИ ПРОБ									
									Источник 6006
<i>Приложение №8 к приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников</i>									
Период времени			2026	2027	2028	2029	2030	2031	год
Время хранения				5040	5040	5040	5040	5040	ч/год
Данные для расчета	P3=K3	скорость 12 м/с		2	2	2	2	2	
	P6=K4			0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
	P4=K5	свыше 10%		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
	K6			1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	
	P5=K7			0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	
	q'			0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	
	F			100	100	100	100	100	м²
Пыль неорганическая SiO2 70-20%			### #	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	г/сек
			### #	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	т/год

ТОПЛИВОЗАПРАВЩИК								
Источник 6007								
«Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов». Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 июля 2011 года № 196-Ө								
Период времени	2026	2027	2028	2029	2030	2031	год	
Дизельное топливо								
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, QOZ		0	0	0	0	0	т/год	
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, QVL		139,2	139,2	139,2	139,2	139,2	т/год	
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники, CMAX		3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	г/м3	
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в осенне-зимний период, CAMOZ		1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	г/м3	
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в весенне-летний период, CAMVL		2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	г/м3	
Производительность одного рукава ТРК, VTRK		25	25	25	25	25	м3/час	
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих вид нефтепродукта, NN		1	1	1	1	1	м3	
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, GB		0,0218	0,0218	0,0218	0,0218	0,0218	г/с	

Выбросы при закатке в баки автомобилей, МВА				0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	т/Год
Удельный выброс при проливах, J				50	50	50	50	50	г/м3
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, МРА				0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	т/Год
Валовый выброс, МТК				0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	0,0038	т/Год
Концентрация ЗВ в парах, CI	Сероводород			0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	% масс
	Углеводороды предельные C12-C19			99,72	99,72	99,72	99,72	99,72	% масс
Углеводороды предельные C12-C19 (включая ароматические)			0,000	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	т/Год
			### #	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	г/сек
Сероводород			### #	0,000011	0,000011	0,000011	0,000011	0,000011	т/Год
			### #	0,000006	0,000006	0,000006	0,000006	0,000006	г/сек
ДЭС									
Источник 0001									
Приложение №9 к приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок									
Период времени			2026	2027	2028	2029	2030	2031	год

Количество оборудования	ДЭС		1	1	1	1	1	шт
Время работы			736	736	736	736	736	ч/год
Расход топлива			2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	т/год
Мощность ДЭС			60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	кВт
Высота трубы			1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	м
Диаметр трубы			0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	м
Скорость газов			9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	м/сек
Объем ГВС			0,168	0,168	0,168	0,168	0,168	м3/сек
Оценочные значения среднециклового выброса, еі	Оксид углерода CO		25	25	25	25	25	г/кг
	Окись азота NO		39	39	39	39	39	г/кг
	Диоксид азота NO2		30	30	30	30	30	г/кг
	Сернистый ангидрид SO2		10	10	10	10	10	г/кг
	Углеводороды по эквиваленту C1H1,85		12	12	12	12	12	г/кг
	Акролеин C3H4O		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	г/кг
	Формальдегид CH2O		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	г/кг
	Сажа С		5	5	5	5	5	г/кг
Углерода оксид			0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	т/год
			0,0187	0,0187	0,0187	0,0187	0,0187	г/сек
			111,4	111,4	111,4	111,4	111,4	мг/м³

Окись азота		0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	т/год
		0,0292	0,0292	0,0292	0,0292	0,0292	г/сек
		173,8	173,8	173,8	173,8	173,8	мг/м³
Диоксид азота		0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	т/год
		0,0224	0,0224	0,0224	0,0224	0,0224	г/сек
		133,7	133,7	133,7	133,7	133,7	мг/м³
Сернистый ангидрид		0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	т/год
		0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	г/сек
		44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	мг/м³
Углеводороды C12-C19		0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	т/год
		0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	г/сек
		53,5	53,5	53,5	53,5	53,5	мг/м³
Акролеин		0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	т/год
		0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	г/сек
		5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	мг/м³
Формальдегид		0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	т/год
		0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	г/сек
		5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	мг/м³
Сажа		0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	т/год

		0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	г/сек
		22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	мг/м³