

**Министерство экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан**

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«KAZ Critical Minerals»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ТОО «KAZ Critical Minerals»

Казбекулы А.

2026 г.



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

**ПЛАН ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ
НА ТВЕРДЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ**

**по блокам М-44-94-(106-5в-2) (частично), М-44-94-(106-5в-7), М-44-94-(106-5в-8) в
Восточно-Казахстанской области.
Лицензия №3637-EL от 23.09.2025 г.**

**Директор
ТОО «Legal Ecology Concept»**

Мустафаева С. И.



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 геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые по блоку М-44-94-(106-5в-2) (частично), М-44-94-(106-5в-7), М-44-94-(106-5в-8) в Восточно-Казахстанской области. (Лицензия №3637-EL от 23.09.2025 г.) 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 «KAZ Critical Minerals»

Юридический адрес заказчика: Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, дом 71, БИН: 221240019590.

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: KZ61VWF00491529 от 30.12.2025г 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.:

25.9. - создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ. Работы в пределах водоохранной зоны, имеет риск.

25.15. - оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (водные объекты);

А также:

25.8 - является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды

25.27 - факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

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 «Legal Ecology Concept», 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
1.1.1. Характеристика климатических условий	14
2.1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды	14
2.1.2. Изученность района работ	15
2.1.3. Геологические условия	Error!
	Bookmark not defined.
2.1.4. Гидрогеологическая изученность района работ	21
2.1.5. Почвенный покров	23
2.1.6. Растительный и животный мир	30
2.1.7. Социально-экономическая сфера	30
2.2. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	31
2.2.1. 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	31
2.2.2. Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности	31
2.3. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	32
2.4. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	32
2.4.1. Геологические задачи и методы их решения	32
2.4.2. Выделение перспективных участков для проведения детальных поисковых работ	32
2.4.3. Организация геологоразведочных работ	33
2.4.4. Проектирование и предполевая подготовка	34
2.4.5. Поисково-съёмочные маршруты	34

2.4.6.	Горные работы	35
2.4.7.	Буровые работы	38
Пневмобурение		Error! Bookmark not defined.
Колонковое бурение		Error! Bookmark not defined.
2.4.8.	Строительство временных зданий и сооружений	43
2.4.9.	Транспортировка грузов и персонала	45
2.4.10.	Геологическое обслуживание буровых работ	47
2.4.11.	Отбор и обработка проб	47
Обработка проб		49
2.4.12.	Аналитические работы	55
2.4.13.	Камеральные работы	58
2.4.14.	Санитарно-гигиенические требования	58
2.5.	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	59
2.6.	Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	59
2.7.	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	60
2.7.1.	Оценка воздействия на атмосферный воздух	60
2.7.2.	Оценка воздействия на водные ресурсы	54
2.7.3.	Оценка воздействия на животный и растительный мир	62
2.7.4.	Оценка воздействия на земельные ресурсы	65
2.7.5.	Оценка воздействия на недра	68
2.7.6.	Физические воздействия	73
2.8.	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	78

3.	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	79
4.	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	79
5.	Варианты осуществления намечаемой деятельности	81
6.	Возможный рациональный вариант намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности определенные условия	81
7.	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	82
8.	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты	83
9.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	84
10.	Обоснование предельного количества отходов по их видам	84
11.	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	84
12.	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	85
13.	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)	99
14.	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса	99

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	101
15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	102
16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	103
17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	103
18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	104
19. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	105
Список источников информации	109
ПРИЛОЖЕНИЯ	110

ВВЕДЕНИЕ

В «Отчете о возможных воздействиях» предусматривает проведение геологоразведочных работ в пределах блоков М-44-94-(106-5в-2) (частично), М-44-94-(106-5в-7), М-44-94-(106-5в-8) в Восточно-Казахстанской области.

Основанием для проведения работ является лицензия №3637-EL от 23.09.2025 г., выданная Товариществу с ограниченной ответственностью «KAZ Critical Minerals» Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан. Лицензия №3637-EL от 23 сентября 2025 года выдана сроком на 6 лет.

По административному положению, лицензионная площадь находится в пределах Уланского района, Восточно-Казахстанской области

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 2026-2031 гг., камеральные работы будут проводиться параллельно. База полевых работ будет организована в пос. Асубулак.

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

Целью настоящего плана ГРП является выявление редкометалльного оруденения на лицензионной площади в пределах рудопроявления Луконь с последующим выделением и оценкой области минерализации.

Для решения поставленных задач предусматривается проведение комплекса буровых, 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

По административному положению, лицензионная площадь находится в пределах Уланского района, Восточно-Казахстанской области (Рис.1., табл. 1).

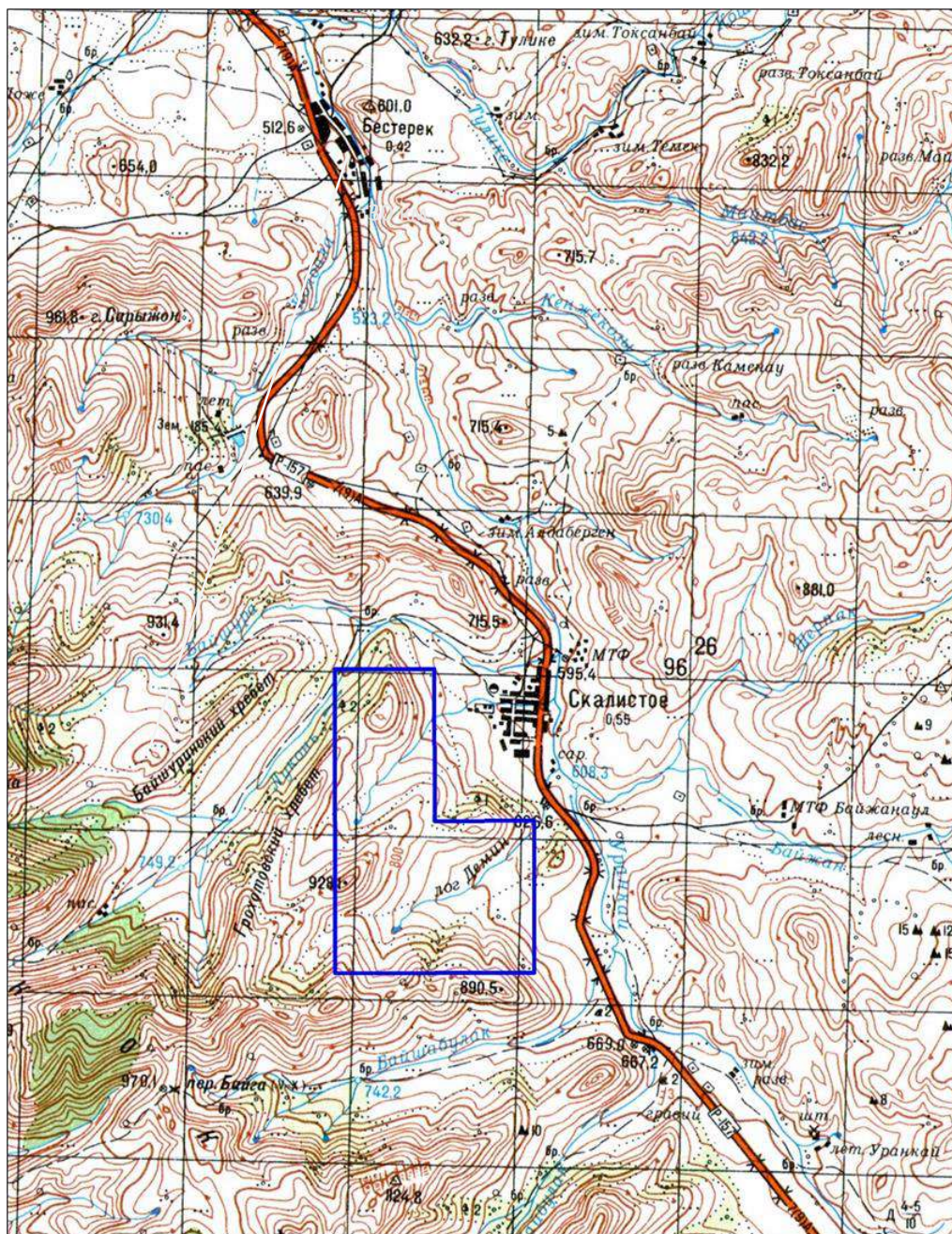


Рис. 1. 1 Ситуационная карта участка работ

Координаты угловых точек лицензионной площади

№ угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	49°35'00"	82°41'00"
2	49°35'00"	82°42'00"
3	49°34'00"	82°42'00"
4	49°34'00"	82°43'00"
5	49°33'00"	82°43'00"
6	49°33'00"	82°41'00"
Площадь 6,6 км ²		

Таблица 1.1

Районным центром является населенный пункт п. К. Кайсенова. Райцентр удален от областного центра г. Усть-Каменогорск на 8 км.

В 500 м от восточной границы лицензионной площади находится поселок Изгутты Айтыков.

Территория работ характеризуется среднегорным рельефом (рис. 1.2, 1.3). Средняя абсолютная отметка 700 м. Резко выделяются среди пологих форм рельефа мелкосопочника островершинные гранитные останцы г. Медведка (1414 м).

Климат района резко континентальный с большими амплитудами годовых и суточных температур. Зима малоснежная, холодная (до – 40-45⁰С) лето сухое, жаркое (до +40⁰С). 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.

Гидрографическая сеть района принадлежит к бассейну р. Иртыш и представлена рекой Луконь с небольшими ручьями – притоками. Эти водотоки используются для нужд животноводства и не пригодны для питья.

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

Наиболее крупными населенными пунктами являются села: Изгутты Айтыков (500 м), Бестерек (6 км), Таргын (11 км), Асубулак (24 км). В непосредственной близости от участков работ проходит автотрасса г. Усть-Каменогорск – с. Самарское (R-157). Население занимается скотоводством, земледелием.

Основное снабжение топливом, оборудованием и стройматериалами производится с пос. Бестерек, Изгутты Айтыков и г. Усть-Каменогорска. Из местных стройматериалов используется песок, щебень, глина, строительный камень.

Наиболее крупными населенными пунктами района работ являются пос. Изгутты Айтыков и Бестерек. Эти поселки объединены асфальтированным шоссе с областным центром г. Усть-Каменогорск. На площади работ имеются проселочные дороги, доступные для автотранспорта повышенной проходимости практически в любое время года.

Электроэнергией район снабжается от Бухтарминской ГЭС

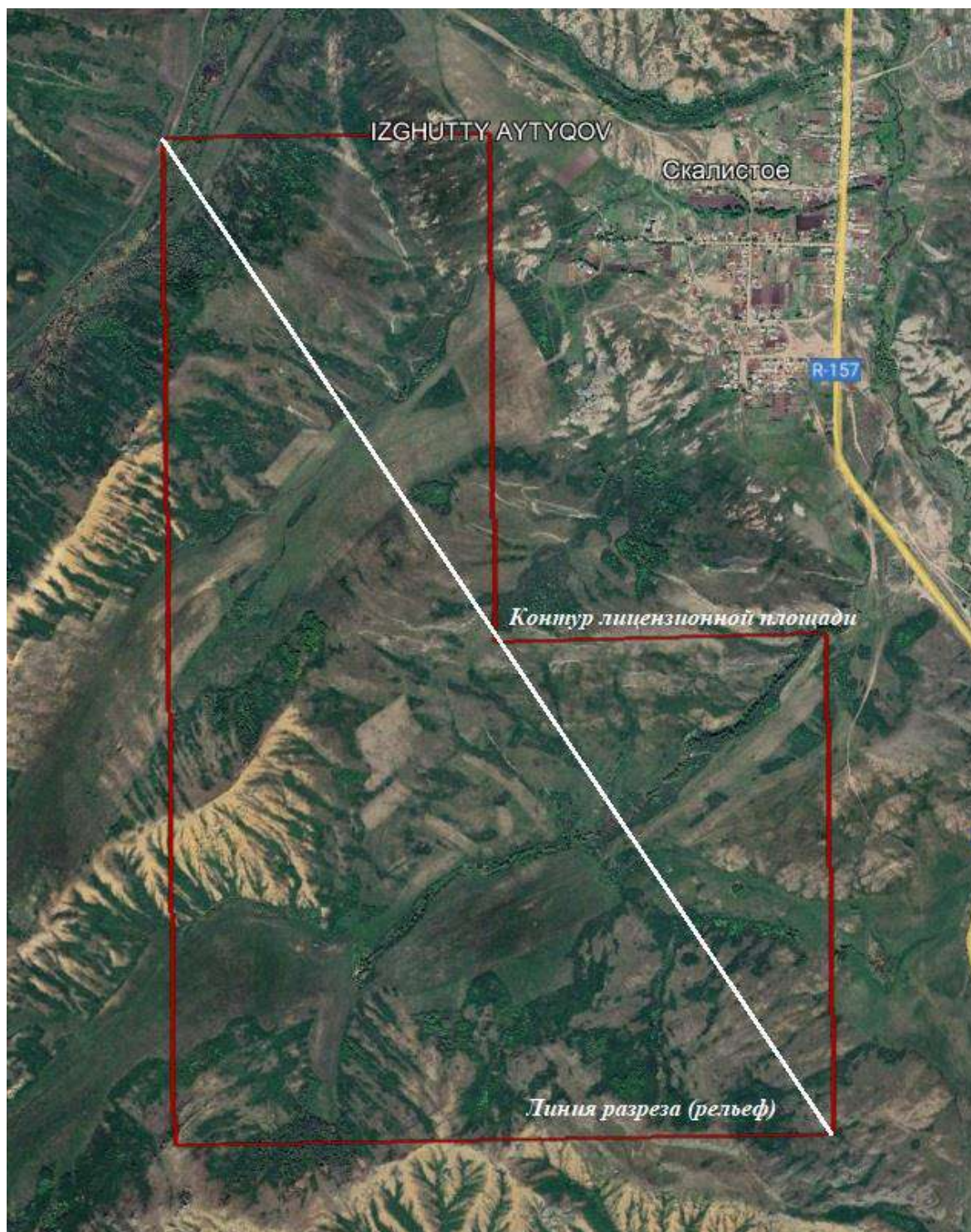


Рис. 1.2 Космоснимок лицензионной площади



Рис.1. 3 Типичный рельеф района работ (условный разрез с юго-запада на северо-восток)

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. Изученность района работ

1.2.3.1. Геолого-съёмочные работы

История освоения и изучения рассматриваемого района тесно связана с поисками полезных ископаемых.

До 30-х годов XIX столетия геологическое изучение района носило эпизодический характер. Первое геологическое описание района дал Влангали А.Г в 1849 году, в котором он попытался обосновать каменноугольный возраст осадочных пород Калбы. До конца XIX века еще вышло несколько работ по описанию золотых месторождений района (Ковригин В., 1860; Коцовский В., 1893; Сборовский А. 1896).

В начале XX века новый материал по геологическому строению и тектонике Калбинских гор собрали в результате своих исследований Гергенредер И.Ф. (1909), Обручев В.А. (1911, 1912), Резниченко В.В. (1914, 1916), Павлов Н.Н. (1915), Котульский В.А. (1918), Мурашев Д.Ф. (1925), Мейстер А.К. (1909, 1926), Нехорошев В.П. (1926) и др. В результате этих работ было получено лишь общее представление о геологии района. Наиболее значимым достижением этого периода было выделение Нехорошевым В.П. Иртышской зоны смятия, как региональной тектонической структуры.

После открытия первого вольфрамового месторождения (Трофимов В.С., 1929) по всей территории Калбы развернулись поисково-съёмочные и разведочные работы в основном в пределах Калбинского Плутона. Проведенные одновременно с поисковыми работами геологические исследования по изучению гранитоидов плутона сначала Колужным В.А. (1934), а затем Кончаковым Д.С. и Зиминым Г.Г. привели к выводу о наличии в нем двух типов гранитов - Монастырского и Калбинского, при этом граниты Монастырского типа признавались более молодыми.

Кроме изучения гранитоидов было много получено сведений и по другим вопросам геологии района.

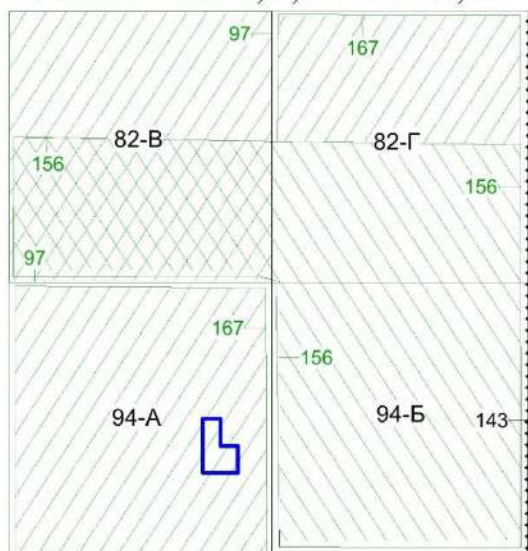
Айталиев Ж.А. (1949, 1956), Кузнецов В.И. (1954), Шавло С.Г. (1958) провели исследования пегматитов и гидротермалитов Калба – Нарымского района и отметили зональный характер распределения берилло – ниобиевого, литиевого – цезиевого, оловянно – вольфрамового оруденения. Кроме того, ими дана характеристика всех месторождений и проявлений Калба – Нарымского района.

Начиная с 1954 года на территории Калбы проводится планомерная государственная съемка масштаба 1:200 000 (Э.Г. Моисеева, Н.П. Иванов, Г.Т. Гольдман и др.). По результатам этих работ в 1964 году была подготовлена и издана Госгеолкарта масштаба 1:200 000 листа М-44-XXIII с объяснительной запиской к ней. В записке даны обоснованные схемы стратиграфии и магматизма, описаны основные тектонические структуры, систематизированы и охарактеризованы известные рудные объекты.

После завершения геологической съемки масштаба 1:200 000, съемочные работы и геологическое доизучение территории в масштабе 1:50 000 продолжили геологи ВКГУ Бутко А.Р. (1960), Кашапов Т.К. (1975), Услугин М.О. (1992) (Рис 2.1, табл. 2.1). Ими составлены кондиционные геологические карты масштаба 1:50 000, детализированы и дополнены схемы стратиграфии и магматизма новыми подразделениями и комплексами, получены дополнительный материал по обоснованию возраста осадочных толщ и магматических пород, проведена перспективная оценка площади на различные виды полезных ископаемых.

Картограмма геологической изученности
(ГС, ГДП)

Лист М-44-82-В, Г; М-44-94-А, Б



Масштаб 1:500 000

5 0 5 10 15 км

Условные обозначения



Геологическая съемка масштаба 1:200 000



Геологическое доизучение площади масштаба 1:50 000



Границы участка проектируемых работ

Рис. 1.4 Картограмма геологической изученности (ГС, ГДП)

Таблица 1.3. - Каталог к картограмме геологической изученности (ГС, ГДП)

№ контура Масштаб	Авторы	Название отчета
143 1:200 000	Моисеева Э.Г., Гольдман Г.И. и др.	Государственная геологическая карта СССР масштаба 1:200 000 Лист М-44-XXIII (изд. 1964г).
97 1:50 000	Бутко А.Р., Тарасенко В.И. и др.	Геологическое строение площади листов М-44-94-А, Б; 82-В (Отчет Уланской ГСП по работам 1959-61 гг.), АПСЭ.
156 1:50 000	Кашапов Т.К., Нечаев А.В. и др.	Геологическое строение и полезные ископаемые территории листов М-44-82-Г-в, г; В-в, г; 94-Б. (Отчет по ГДП за 1973-1975гг).
167 1:50 000	Услугин М.О., Назаров Г.В. и др.	Геологическое строение и полезные ископаемые центральной части Калба-Нарымской зоны. (Отчет Зырянской партии по ГДП листов М-44-82-Г-а, б; 94-А, В, Г; 95-Б, Г за 1987-1992гг).

1.2.3.2. Поисковая изученность

Различные поисковые работы в Калбе проводились с самого начала изучения этой территории (Михайлов А.М., Петров Г.Л., Скворцов В.С., Орре М.Л., Айталиев Ж.А., Александров Г.А., Чертушкин Г.К., Щерба Г.Н.), что привело к открытию оловянно-вольфрамовых объектов, перспективы которых оценивались невысоко. Развернутые же поисковые работы начались с 30-х годов XIX столетия, после открытия в 1929 году вольфрамового месторождения Белогорского (Трофимов В.С.). До середины 40-х годов поиски проводились главным образом в пределах Калбинского хребта.

Расширение поисковых работ произошло после открытия в 1941 году тантал-бериллиевого оруденения на горе Белой (Кузнецов В.И.). Поисковые и разведочные работы велись трестом Союзредметразведка (Чернышев Г.Б., Филиппов В.В., Садовский Ю.А., Николаенко П.М. и др.). Работы привели к открытию Асу-Булакской, Огневско-Бакенной групп редкометалльно-редкоземельных месторождений.

С 1954 года по 1959 год большие поисковые работы в районе проводились Таргынской экспедицией ВКГУ (Кащеев В.Ф., Бутко А.Р., Лопатников В.В. и другие), в результате которых были открыты ряд редкоземельных проявлений: Медведка, Точка, Каркаралы и др. Из них часть проявлений тантала, ниобия, бериллия были оценены отрицательно.

В 1958 году в районе Сорокинского и Кочунайского массивов в результате поисковых работ (со шлиховым опробованием масштаба 1:25 000) выявлено рудопоявление Алдай.

Все открытые рудные объекты по своим параметрам не годились для промышленной разработки и с шестидесятых годов поисковые работы постепенно стали сворачиваться. Лишь только в 1975-78гг. на отдельных участках были проведены поиски олова, вольфрама, тантала без ощутимых положительных результатов.

Начиная с 1985 года поисковые работы возобновились, но главным образом в пределах известных рудных полей (Урунхайское, Медведко-Точкинское рудные поля) и на

флангах рудных объектов (Ахметкино, Медведкино, Точка, Бакенное и др.). Работы проводили Губайдуллин Р.А. (1985), Соловьев А.К. (1985), Козлов В.В. (1985, 1990), Миназов Р.С. (1987), Чиркина Н.В. (1988, 1990, 1993), Рыбина Л.П. (1993, 1994г). В результате проведенных работ были выделены новые перспективные участки для поисков редкометалльного и редкоземельного оруденений и подсчитаны прогнозные ресурсы участков.

Данные обо всех выполненных поисково-оценочных и разведочных работах подробно освещены в таблице 1.4 и на рисунке 1.5.

Таблица 1.4 – Каталог к картограмме геологической изученности (поиски)

№ контура Масштаб	Авторы	Название отчета
117 1:25 000	Бутко А.Р. и др.	Отчет по работам Западно-Калбинской ПРП за 1958г.
317,319 1:10 000	Катыкалов А.В. и др.	Результаты поисковых работ в Центральной Калбе за 1970-1971гг.
331 1:10 000	Астраханцев В.П. и др.	Отчет о результатах поисковых работ Асубулакской ГРП за 1975г на участке Алтувай.
334 1:10 000	Ермолин В.Т. и др.	Отчет о результатах работ Асубулакской ГРП в 1974-1975гг.
432 1:50 000	Хворов Б.И. и др.	Отчет по общим поискам кианита и андалузита в районе Березовского месторождения и на других участках за 1975-1980гг.
456 1:10 000	Губайдуллин Р.А. и др.	Отчет о результатах поисково-оценочных работ на месторождении Ахметкино.
494 1:100 000	Шелудько Б.А. и др.	Отчет по наземной проверке космофотоаномалий в Калба-Нарымском районе за 1981-1983гг.
513 1:2 000	Козлов В. В и др.	Отчет о результатах детальных поисков на глубоких горизонтах и флангах Бакенного месторождения за 1978-1985гг.
517 1:10 000	Соловьев А.К. и др.	Отчет о результатах общих поисков на участке Урунхай за 1979-1985 гг.
524 1:10 000 и кр.	Губайдуллин Р.А. и др.	Отчет о результатах детальных поисков Та оруденения в пределах Урунхайского рудного поля за 1985г.
538 1:2 000	Миназов Р.С. и др.	Отчет по поисково-разведочным работам на С-3 фланге месторождения Ахметкино за 1985-1987гг.
551 1:2 000	Чиркина Н.В., Маринкин О.С.	Отчет по поисково-разведочным работам на месторождении Медведка за 1986-1988гг.
552 1:2 000	Ахметов Д.Ж., Дидок Г.В. и др.	Отчет по результатам работ на участке Скалистый за 1988-1989гг.
559 1:2 000	Козлов В.В., Чиркина Н.В. и др.	Отчет по поисково-оценочным работам в пределах Урунхайского рудного поля за 1987-1990гг.

№ контура Масштаб	Авторы	Название отчета
588 1:10 000	Рыбина Л.П. и др.	Отчет по результатам поисковых работ на флангах Урунхайского рудного поля в 1991-1993гг.
593 1:10 000	Рыбина Л.П., Воловиков С.А. и др.	Отчет по переоценке и разбраковке известных рудопроявлений редких металлов в Центральной Калбе за 1992-1994гг.
597 1:10 000 и кр.	Арминбаев К.Б. и др.	Отчет о результатах поисковых работ на Балтийском и Суровском участках в 1992-1995гг.

Картограмма геологической изученности (поиски)

Лист М-44-82-В, Г; М-44-94-А, Б

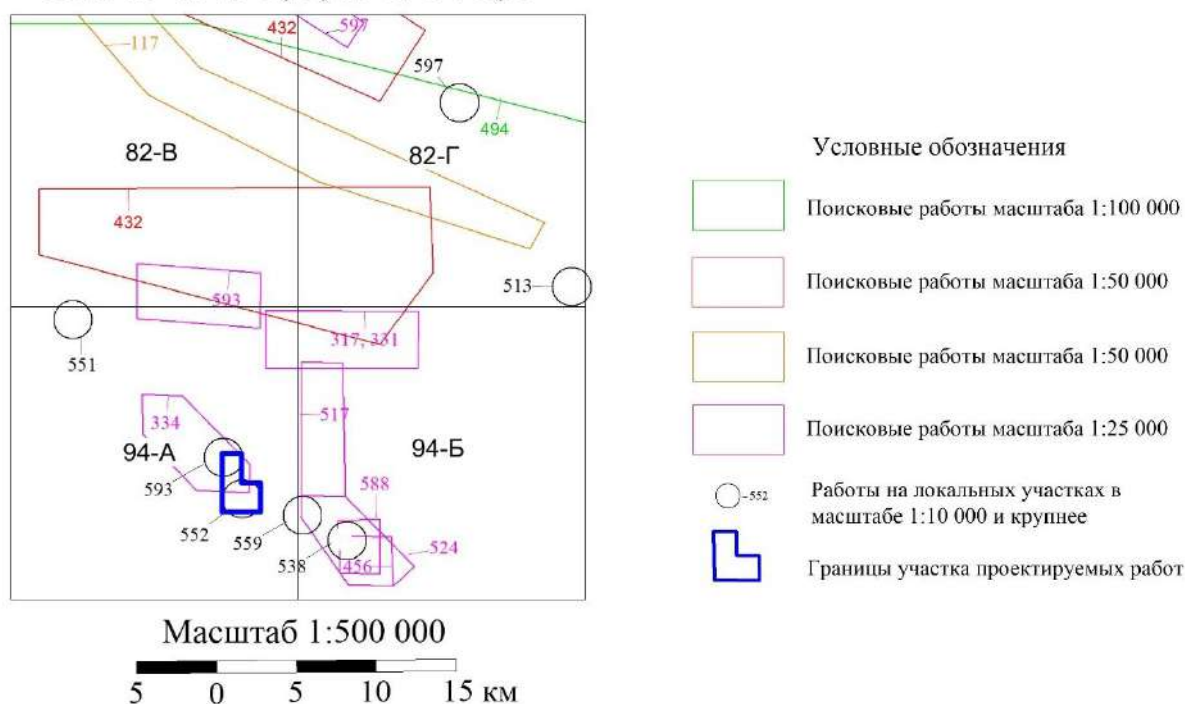


Рис. 1.5 Картограмма геологической изученности (поиски)

1.2.3.3. Тематические исследования

Научно-исследовательский интерес к Калбе в целом обусловлен нахождением здесь, прежде всего, многочисленных месторождений и проявлений золота и редких металлов. Проблемами стратиграфического расчленения пород, комплексирования магматических образований, металлогении и закономерностями размещения полезных ископаемых занимались многие геологи на протяжении длительного времени.

Общим вопросам по геологическому строению, изучению геологических и магматических формаций, стратиграфии и датировке выделяемых толщ, размещению

полезных ископаемых на территории Восточного Казахстана, в целом, и Калбинского региона, в частности, посвящены работы Нехорошева В.П. (1934, 1946, 1956, 1958); Моисеевой Э.Г. (1962); Лопатникова В.В. (1964); Стучевского Н.И. (1969, 1974); Дьячкова Б.А. (1985). Результаты этих работ сыграли существенную роль в обновлении схем стратиграфии, магматизма, тектоники, систематики и размещении полезных ископаемых Калбы.

Прогнозно-металлогеническими исследованиями по размещению полезных ископаемых в целом и оценкой перспектив рудоносности площадей, структур и участков занимались Моисеева Э.Г. (1962); Дьячков Б.А. (1997) и др. По данным этих исследований проведено металлогеническое районирование территории Калбы на основе структурно-формационного анализа, выделены рудные провинции, узлы, районы, зоны, дана их характеристика. Кроме того, определены основные закономерности размещения полезных ископаемых и связь их с геологическими и рудными формациями.

Обобщением материалов по редким металлам и изучением перспектив редкометалльной рудоносности Калбы занимались Кащеев В.Ф. (1973); Лопатников В.В. (1975); Дьячков Б.А. (1981, 1997); Тупицын В.В. (1992). По материалам исследований даны характеристики и систематика редкометалльных объектов, установлена их связь с разновозрастными гранитоидами, составлены прогнозно-металлогенические карты районов с выделением редкометалльных формаций, определены перспективы поисков редкометалльного оруденения в пределах Калбинского региона.

Сведения о тематических исследованиях представлены в таблице 1.5 и на рисунке 1.6.

Таблица 1.5 – Каталог к картограмме геологической изученности (тематические работы)

№ контура Масштаб	Авторы	Название отчета
Вся пл. 1:500 000	Суспицин Н.В. и др.	Отчет по теме «Прогноз на никель на территории листов М-44-А, В, Г; L-44-А» 1962г.
Вся пл. 1:500 000	Моисеева Э.Г., Иванов И.П. и др.	Отчет по теме «Стратиграфия С ₁ отложений и обоснование относительного возраста части интрузивных комплексов Калба-Нарымской СФЗ» 1962г.
24 1:500 000	Шибко В.С. и др.	Отчет по теме «Оценка перспектив золотоносности Присемипалатинского района» 1970г.
78 1:50 000	Лопатников В.В. и др.	Отчет по теме «Структура и зональность главных пегматитовых полей Центральной Калбы» 1964г.
Вся пл. 1:500 000	Дьячков Б.А. и др.	Отчет по теме «Обобщение материалов по редкометалльному оруденению. Калбы» 1981г.
142 1:10 000	Тупицин А.В. и др.	Отчет по теме «Детальное прогнозирование Та оруденения на Огневско-Бакенном рудном поле» 1984г.
163 1:100 000	Шулыгин В.С. и др.	Отчет по теме «Обобщение материалов по рутилоносности толщ и магматических образований

№ контура Масштаб	Авторы	Название отчета
		ВК» 1989г.
171-2 1:200 000	Дьячков Б.А. и др.	Отчет по теме «Прогнозно-металлогеническая карта-врезка масштаба 1:200 000 листа М-44-XXII» 1997г.

Картограмма геологической изученности
(тематические работы)

Лист М-44-82-В, Г; М-44-94-А, Б

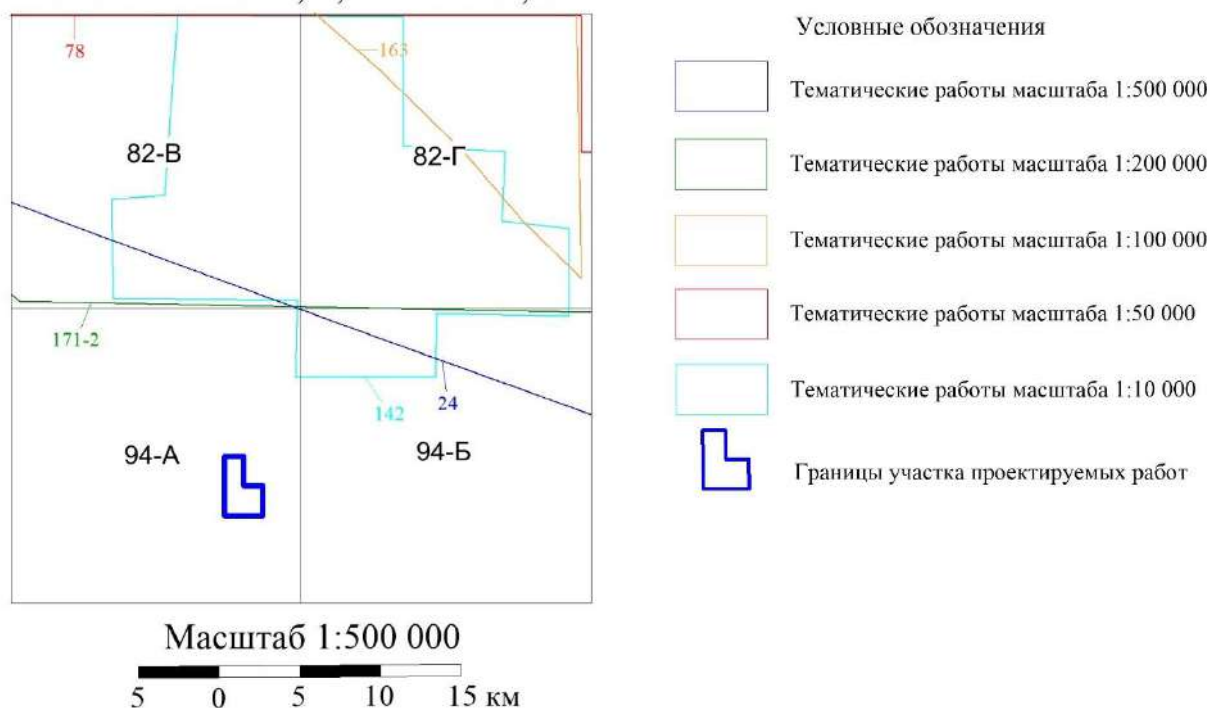


Рис. 1.6

1.2.4. Гидрогеологическая изученность района работ

В начале 60-х годов группой геологов (Лукьянчиков, 1962 г.; Суслов и Шемелин, 1964 г.) составляется комплект прогнозных гидрогеологических карт подземных вод Семипалатинской и Восточно-Казахстанской областей масштаба 1:500000. По результатам этих работ выделены и изучены водоносные горизонты, дана их характеристика, даны рекомендации по возможному их использованию.

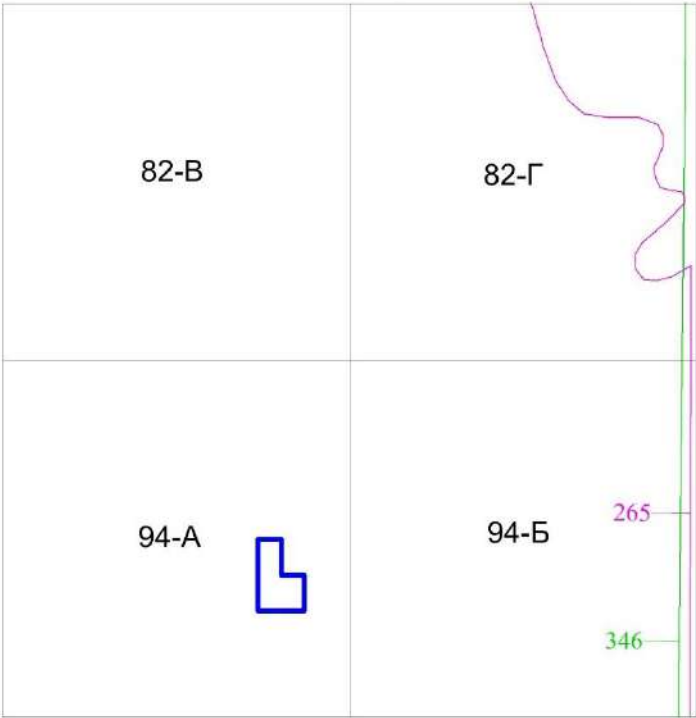
В 1965-1968гг. Семипалатинской гидрогеологической экспедицией проведена государственная гидрогеологическая съемка масштаба 1:200000 (Шаталовым М.И. и Самодуровым В.И и др.), по результатам работ была составлена, а затем и издана Государственная гидрогеологическая карта листа М-44-XXIII масштаба 1:200000.

В результате проведенных исследований обобщены данные предыдущих лет, охарактеризованы условия формирования подземных вод района, их естественных ресурсов

и химизма, даны сведения о площадном распространении, фильтрационных свойствах, водообильности водоносных горизонтов.

Картограммах гидрогеологической изученности преведена на рисунке 1.7, таблица 1.6

Картограмма гидрогеологической изученности
Лист М-44-82-В, Г; М-44-94-А, Б



Масштаб 1:500 000
5 0 5 10 15 км

Условные обозначения



Гидрогеологическая съемка
масштаба 1:500 000



Гидрогеологическая съемка
масштаба 1:200 000



Границы участка проектируемых работ

Рис 1.7 Картограмма гидрогеологической изученности

Таблица 1.6 – Каталог к картограмме гидрогеологической изученности

№ контура	Авторы	Название отчета
-----------	--------	-----------------

Масштаб		
265 1:500 000	Лукьянчиков Ю.С. и др.	Отчет съемочной гидрогеологической партии по работам 1962 г.
346 1:200 000	Шаталов М.И. и др.	Окончательный отчет по гидрогеологической съемке масштаба 1:200 000 листа М-44-XXIII за 1965-68 гг.

1.2.4.1. Геофизическая и геохимическая изученность

Комплексом геофизических и геохимических методов район площади изучен довольно хорошо. В 1957 году вся территория Калба-Нарымского района была закрыта аэромагнитной съемкой масштаба 1:200 000 (Кабанов О.М.), а в 1960 году проведена гравиметрическая съемка того же масштаба (Сериков А.В.). Работы проведены Северо-Западным геофизическим трестом и Алтайской геофизической экспедицией. По результатам работ был составлен комплект карт магнитного и гравиметрического полей соответствующего масштаба, на основании которых были выделены контура распространения магнитных пород и выделены элементы тектоники района.

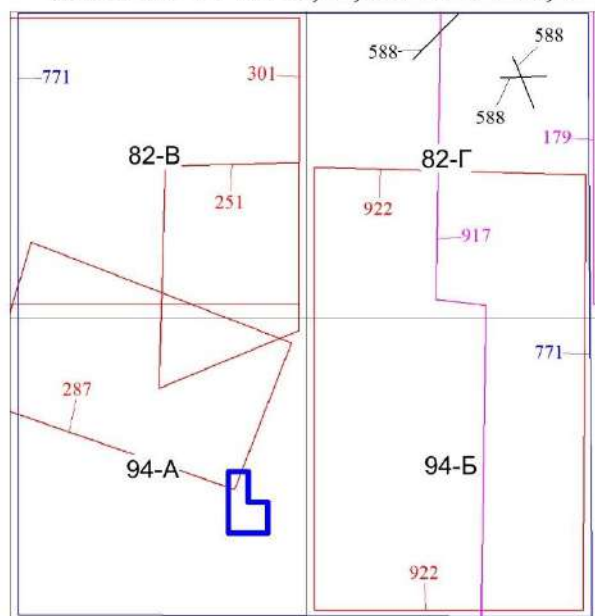
Начиная с 60-х годов проводились планомерные геофизические исследования масштаба 1:50 000 - 1:25 000 комплексом геофизических методов в помощь геологическому картированию того же масштаба. Комплекс методов включал гравиметрическую съемку (Логунов Ю.Н., 1967; Пермитин Л.Б., 2000), наземную магнитометрическую съемку (Арминбаев К.Б., 1962; Тарасенко В.И., 1962; Аверин О.К., 1976; Пермитин Л.Б., 1991 и др.), аэромагнитную съемку (Белоусов Н.П., 1974; Яковенко А.Ф., 1986 и др.), литохимическую съемку по рыхлым и коренным отложениям, электроразведку в профильном варианте и на небольших площадях поисковых участков (методы ВЭЗ, ВЭЗ-ВП). Литохимическая съемка проводилась одновременно с геологическим картированием и наземными магнитометрическими исследованиями. Геофизические исследования проводились в основном силами АГЭ ВКГУ.

В результате проведенных геофизических и геохимических исследований были созданы геофизическая и геохимическая основы в виде комплекта карт гравиметровых и магнитных аномалий, вторичных и первичных ореолов рассеяния элементов масштаба 1: 200 000 – 1: 50 000 для проведения геолого-съемочных и поисковых работ. Данные гравиразведки позволили выделить крупные складчатые и разрывные структуры; откартировать интрузивные массивы, выходящие на поверхность и скрытые на глубине и охарактеризовать их поверхностную и глубинную морфологию, выделить и изучить элементы глубинного строения вулcano-плутонических комплексов. Магниторазведка показала свою высокую эффективность при картировании интрузивных образований и эффузивных комплексов, особенно основного и ультраосновного состава, при выделении и прослеживании минерализованных тектонических зон. Литохимическая съемка по вторичным ореолам рассеяния элементов показала высокую результативность при поисках рудных объектов под чехлом рыхлых отложений мощностью до 5 м.

Площади работ, масштабы и авторы, выполнявшие данные работы приведены на картограммах геофизической и геохимической изученности на рисунках 1.8-1.9., таблица 1.7 и 1.10.

Картограмма геофизической изученности (гравиразведка)

Лист М-44-82-В, Г; М-44-94-А, Б



Масштаб 1:500 000

5 0 5 10 15 км

Условные обозначения

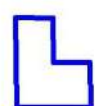
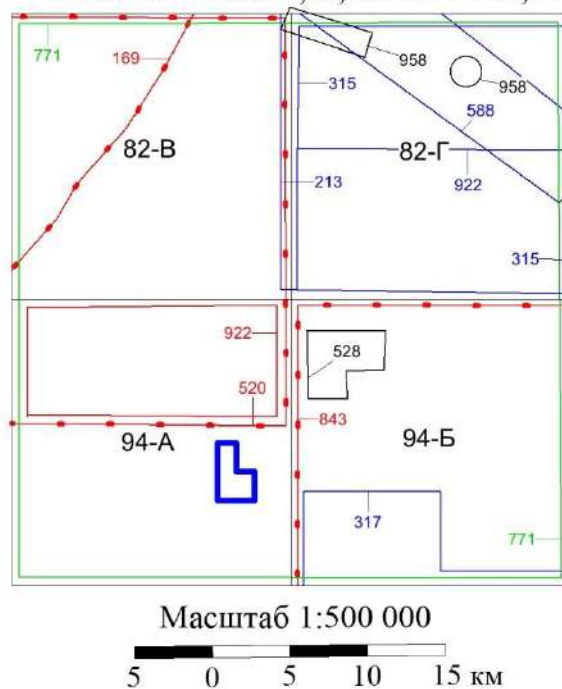
-  Геофизические работы масштаба 1:200 000
-  Геофизические работы масштаба 1:50 000
-  Профильные работы (тематические)
-  Единичные профили и их номера
-  Границы участка проектируемых работ

Рис. 1.8 Картограмма геофизической изученности (гравиразведка)

Картограмма геофизической изученности
(магниторазведка)
Лист М-44-82-В, Г; М-44-94-А, Б



Условные обозначения

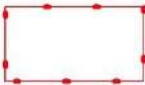
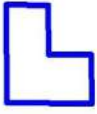
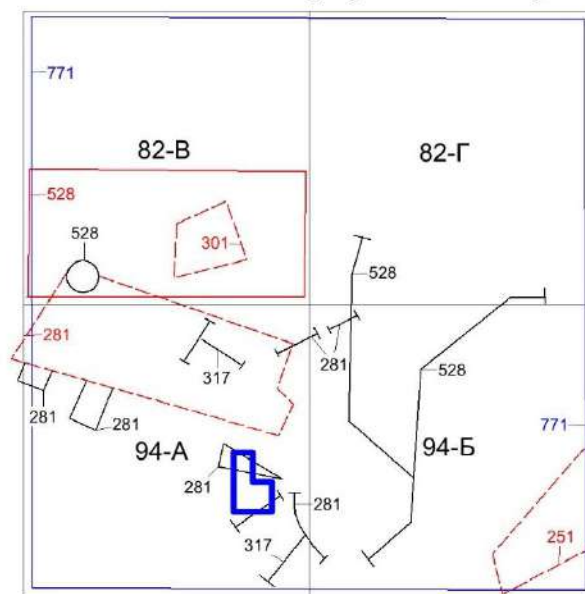
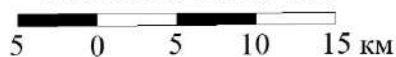
-  Аэромагнитная и аэрогамма-спектрометрическая съемка масштаба 1:50 000
-  Наземная магнитная съемка масштаба 1:50 000
-  Наземная магнитная съемка масштаба 1:25 000
-  Наземная магнитная съемка масштаба 1:10 000
-  Наземная магнитная съемка вне масштаба
-  Участки работ наземной магнитной съемки менее 10 кв. км
-  Границы участка проектируемых работ

Рис. 1.9. Картограмма геофизической изученности (магниторазведка)

Картограмма геофизической изученности
(электроразведка)
Лист М-44-82-В, Г; М-44-94-А, Б



Масштаб 1:500 000



Условные обозначения

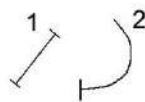
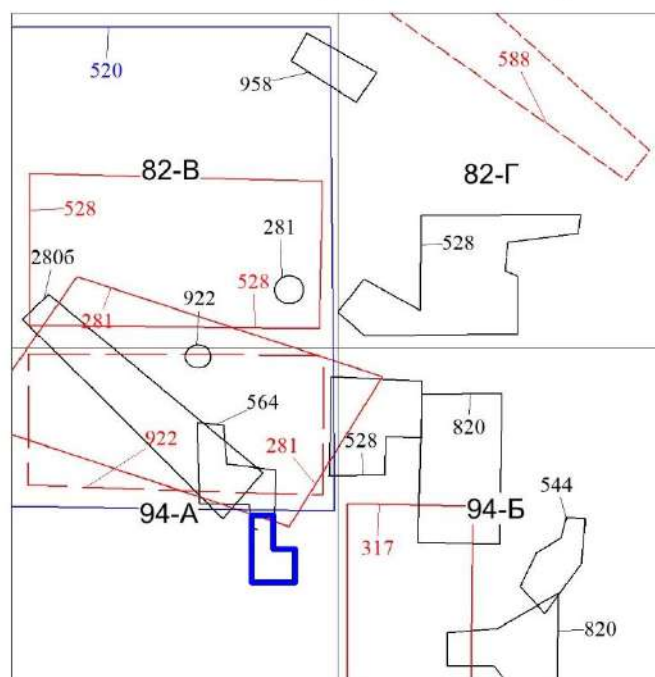
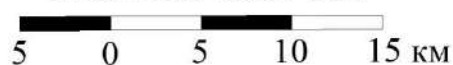
- | | |
|---|--|
|  | Комплекс методов (ВЭЗ, ВП, ЕП, КП и др.)
масштаба 1:200 000 - 1:100 000 |
|  | Комплекс методов (ВЭЗ, ВП, ЕП, КП и др.)
масштаба 1:50 000 - 1:25 000 |
|  | Комплекс методов (ВЭЗ, ВП, ЕП, КП и др.)
масштаба 1:10 000 и крупнее |
|  | Метод ВЭЗ масштаба 1:50 000 |
|  | Участки работ методом ВЭЗ менее 9 кв. км |
|  | Метод ВЭЗ: 1)Профили; 2) Маршруты |
|  | Границы участка проектируемых работ |

Рис. 1.10. Картограмма геофизической изученности (электроразведка)

Картограмма геохимической изученности
Лист М-44-82-В, Г; М-44-94-А, Б



Масштаб 1:500 000



Условные обозначения



Геохимические работы вне масштаба



Геохимические работы масштаба 1:50 000



Геохимические работы масштаба 1:25 000



Геохимические работы масштаба 1:10 000



Геохимические работы площадью менее 10 кв. км



Границы участка проектируемых работ

Рис. 1.11. Картограмма геохимической изученности

Таблица 1.7. – Каталог к картограмме геофизической изученности (гравиразведка и сейсморазведка)

№ контура Масштаб	Авторы	Название отчета
179 1:200 000	Сериков А.В., Николенко М.М. и др.	Отчет о результатах работ Алтайской геофизической экспедиции за 1960г. (т.VII. Отчет гравиметровой партии).
251 1:50 000	Логунов Ю.Н. и др.	Отчет АГЭ за 1964г. Результаты геофизических работ Восточно-Калбинской партии, проведенных на листах М-44-107-Б; 93-Г; 105-А; 82-Г.
287 1:50 000	Селезнев А.М., Сухарин В.Ф.	Нет сведений.
588 профильные	Юрченков Е.М. и др.	Отчет о проведении маршрутных поисков на участке Чечек в пределах интрузии ультрабазитов, Зырянская партия, 1983г.
771 профильные	Кириллов Р.Н., Ниязов А.В. и др.	Отчет по теме 307 «Изучение глубинного строения Огневско-Бакенного месторождения Калба-Нарымского района в помощь прогнозным исследованиям» за 1983г.
917 1:200 000	Горохов Ю.А. и др.	Отчет Каратаусской партии о результатах гравиметрической съемки масштаба 1:200 000 в горной части Восточного Казахстана за 1986-1991гг.
922 1:50 000	Пермитин Л.Б., Луцкий Б.М. и др.	Отчет Маркакольской партии о результатах опережающих геофизических исследований масштаба 1:50 000 В Центральной Калбе за 1988-1991гг.

Таблица 1.8 – Каталог к картограмме геофизической изученности (магниторазведка)

№ контура Масштаб	Авторы	Название отчета
169 1:50 000	Абакумов А.А., Бобров Н.А. и др.	Отчет Алтайской геофизической партии №35 за 1959г.
213 1:25 000	Арминбаев К.Б., Балакин А.М. и др.	Отчет о результатах работ Алтайской геофизической экспедиции за 1962г.
315 1:25 000	Тарасенко В.И., Ткач В.Н. и др.	Окончательный отчет Уланской геолого-съемочной партии за 1961-1962гг.
317 1:25 000	Аверин О.К., Логунов Ю.Н. и др.	Отчет о результатах геолого-геофизических работ Калба-Нарымской партии в районе Северо-Западной и Центральной Калбы за 1976г.
520 1:50 000	Белоусова Н.П., Белоусов А.И. и др.	Отчет Кокчетавской партии о результатах аэрогеофизических работ на Усть-Каменогорском участке за 1974г.
528 1:10 000	Тверянкин И.Г., Аверин О.К. и др.	Отчет о результатах региональных геофизических работ масштаба 1:50000 в пределах Редкометальной Калбы на участке Васильевском в 1973-1974гг.

№ контура Масштаб	Авторы	Название отчета
588 1:25 000	Юрченков Е.М., Бэр И.В. и др.	Отчет о проведении маршрутных поисков масштаба 1:25 000 на участке Чечек в пределах интрузии ультрабазитов в 1975г.
771 Профильные	Кириллов Р.Н. и др.	Отчет по теме № 307 «Изучение глубинного строения Огневско-Бакенного месторождения и Калба-Нарымского района в помощь прогнозным исследованиям» за 1981-1983гг.
843 Профильные	Яковенко А.Я. и др.	Отчет о результатах комплексных аэрогеофизических поисков масштаба 1:25 000 в Калба-Нарымской рудной зоне за 1983-1986гг.
922 1:50 000-1:25 000	Пермитин Л.Б., Луцкий Б.М. и др.	Отчет Маркакольской партии о результатах опережающих геофизических и геохимических исследований масштаба 1:50 000 В Центральной Калбе за 1988-1991гг.
958 1:10 000	Арминбаев К.Б. и др.	Отчет о результатах поисковых работ на Балтийском и Суровском участках за 1992-1995гг.

Таблица 1.9 – Каталог к картограмме геофизической изученности (электроразведка)

№ контура Масштаб	Авторы	Название отчета
281 1:50 000-1:10 000	Логунов Ю.Н., Гузеев В.Д. и др.	Отчет о результатах геолого-геофизических работ Иртышской партии, проведенных в Прииртышском полиметаллическом и Калбинском редкометалльном районах в 1965г.
Работы в пределах контуров № 251, 317, 528, 771- отмечены в каталоге изученности магниторазведкой. Работы в пределах контуров № 301 - отмечены в каталоге изученности гравиразведкой.		

Таблица 1.10 – Каталог к картограмме геохимической изученности

№ контура Масштаб	Авторы	Название отчета
2806 1:10 000	Малетин В.И., Пушко Е.П. и др.	Отчет по поисковым, поисково-разведочным и геохимическим работам Иртышской ГСП за 1964-1965гг.
281 1:50 000-1:10 000	Логунов Ю.Н., Гузеев В.Д. и др.	Отчет о результатах геолого-геофизических работ Иртышской партии, проведенных в Прииртышском полиметаллическом и Калбинском редкометалльном районах в 1965г.
520 1:25 000	Белоусов А.И., Белоусова Н.П. и др.	Отчет Кокчетавской партии о результатах аэрогеофизических работ на Усть-Каменогорском участке за 1974г.
544 162 000	Еремин Г.Н., Ермолин В.Т. и др.	Отчет о результатах глубинных поисков в долине реки Таргын, проведенных Таргынской поисковой партией в 1073-1974гг.

№ контура Масштаб	Авторы	Название отчета
564 1:10 000	Ермолин В.Т. и др.	Отчет о результатах поисковых работ, проведенных Асу-Булакской ГРП в 1974-1975гг.
588 1:25 000	Юрченков Е.М., Бэр И.В. и др.	Отчет о проведении маршрутных поисков масштаба 1:25 000 на участке Чечек в пределах ультрабазитов, Зырянская партия, 1975г.
820 1:10 000	Соловьев А.К., Кутищев В.Г. и др.	Отчет о результатах общих поисков на участке Урунхай за 1979-1985гг.
922 1:50 000-1:25 000	Пермитин Л.Б., Луцкий Б.М. и др.	Отчет Маркакольской партии о результатах опережающих геофизических и геохимических исследований масштаба 1:50000 в Центральной Калбе за 1988-1991гг.
958 1:10 000	Арминбаев К.Б. и др.	Отчет о результатах поисковых работ на Балтийском и Суровском участках за 1992-1995гг.
Работы в пределах контуров № 317, 528 - отмечены в каталоге изученности магниторазведкой.		

1.2.5. 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.

1.2.6. 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 РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» от 08.05.2025 года № 04-02-05/683 рассматриваемый участок ТОО «KAZ Critical Minerals» находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

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

1.2.7. Социально-экономическая сфера

В экономическом отношении участок проведения работ занимает достаточно выгодное положение.

Районным центром является населенный пункт п. К. Кайсенова. Райцентр удален от областного центра г. Усть-Каменогорск на 8 км.

Наиболее крупными населенными пунктами являются села: Изгутты Айтыков (500 м), Бестерек (6 км), Таргын (11 км), Асубулак (24 км). В непосредственной близости от участков работ проходит автотрасса г. Усть-Каменогорск – с. Самарское (R-157). Население занимается скотоводством, земледелием.

Основное снабжение топливом, оборудованием и стройматериалами производится с пос. Бестерек, Изгутты Айтыков и г. Усть-Каменогорска. Из местных стройматериалов используется песок, щебень, глина, строительный камень.

Эти поселки объединены асфальтированным шоссе с областным центром г. Усть-Каменогорск. На площади работ имеются проселочные дороги, доступные для автотранспорта повышенной проходимости практически в любое время года.

Электроэнергией район снабжается от 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 №: KZ61VWF00491529 от 30.12.2025г г. по результатам ЗОНД № KZ28RYS01092572 от 15.04.2025 г.), а также при подготовке настоящего отчета о возможных воздействиях не выявлены. В случае отказа о начале намечаемой деятельности по проекту «План геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые в пределах блоков М-44-94-(10б-5в-2) (частично), М-44-94-(10б-5в-7), М-44-94-(10б-5в-8) в Восточно-Казахстанской области (Лицензия №3637-EL от 23.09.2025.)» 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 будет оформлен сервитут 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 2026-2031 гг. представлены в нижеследующей таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Объемы проектируемых геологоразведочных работ на площади лицензии 3637-EL

№	Наименование работ	Ед. изм.	Объем
1	Колонковое бурение поисковых скважин	п.м скв.	7000 18
2	Геофизические исследования скважин (ГИС) – инклинометрия	отр./см. п.м	7,84 7000
3	Горные работы	м ³	550
4	Геологосъемочные маршруты	п.км	20
5	Топосъемка масштаба 1:5000	км ²	2.7
6	Опробование (+5% контроль)	проба	7713
7	Обработка проб	проба	7713
8	Аналитические работы	анализ	7713
9	Камеральные работы	партия/мес.	28
10	Изготовление шлифов	шт.	54
11	Изготовление аншлифов	шт.	36

1.5.2. Выделение перспективных участков для проведения детальных поисковых работ

Выделение наиболее перспективных участков в пределах лицензионной площади производилось на основе предварительного анализа имеющихся в наличии исторических материалов (отчеты и архивные материалы предшествующих работ). В результате изучения и анализа имеющихся материалов выделен 1 участок, где наиболее вероятно обнаружение промышленно значимой редкометалльной минерализации. Рудопроявления, которые частично попадают на лицензионную площадь, будут детально изучены во время поисковых маршрутов. Участок требует выполнения комплекса буровых, горных,

геофизических, лабораторно-аналитических работ, а также дополнительного сбора и изучения фондовых и архивных материалов. Количество скважин, места их заложения и объемы бурения на участке могут быть скорректированы в процессе изучения по результатам работ того или иного этапа, в зависимости от получаемых данных и 3D моделирования.

Рудопроявление Луконь

Рудопроявление Луконь расположено в южной части лицензионной площади. Пространственно размещается в юго-западной части Карагоин-Сарыюзекской рудной зоны, потенциально перспективной на выявление литиеносных пегматитов. Обоснование для проведения геологоразведочных работ заключается в следующем.

По данным предыдущих исследований (В. Т. Ермолин и др., 1974; Рыбина и др., 1992-1994) рудопроявление Луконь размещается в северо-восточном экзоконтакте Сибинского массива лейкогранитов, в пределах рудоносной зоны северо-западного направления, охватывающей также другие редкометалльные проявления (ж. Лепидолитовая, Грейзеновая, Байчура, Дворянская). Эти объекты содержат типоморфные редкометалльные минералы (клевеландит, лепидолит, рубеллит, танталит-колумбит и др.) и также представляют определенный интерес на литиевое сырье, в которых содержание Li_2O составляет 0,097-0,624%.

На рудопроявлении Луконь практическое значение имеет Сподуменовая жила, в которой развиты альбит-сподуменовые пегматиты. Это крупная стержневая жила зонального строения, в раздуве которой прослеживается альбит-сподуменовая оторочка мощностью до 2м с содержанием сподумена до 60%. Приуроченность литиеносных пегматитов к утолщенным внутренним частям пегматитовых жил согласуется с данными по промышленным пегматитовым месторождениям Калбы и зарубежным объектам, что является положительным поисковым критерием. На поверхности обнаженная часть жилы прослеживается на 150 м, по результатам бороздового опробования канав (длина борозды от 1,6 до 2,1 м) определены кондиционные содержания Li_2O от 0,188 до 1,16%. В керновых пробах на глубине порядка 50 м в альбит-сподуменовых пегматитах на общую мощность 4,8 м содержание Li_2O варьирует от 0,188 до 0,6 %. Однако в отчете (Рыбина и др.) при подсчете прогнозных ресурсов по рудопроявлению Луконь принято среднее содержание Li_2O – 0,012% для всей жилы, поэтому ресурсы в 6,9 т явно занижены. Учитывая специализированную направленность планируемых работ на литиевое сырье, оценке в этой жиле должны подвергаться альбит-сподуменовые зоны и грейзенизированные альбит-мусковитовые пегматиты, обогащенные литием.

Перспективность рудопроявления Луконь определяется на том основании, что это крупная жила зонального внутреннего строения (длиной до 500 м), с апофизами и ответвлениями, расположенная в надинтрузивной зоне скрытого гранитного массива и по геологической позиции сближается с месторождением Ахметкино. По результатам редкой сети буровых скважин она еще не получила однозначной оценки на флангах и глубоких горизонтах. На поверхности продуктивный минеральный комплекс обогащен сподуменом. Возможно обнаружение слепых рудных тел. Поэтому целесообразно продолжить работы на этом объекте.

На выбранном участке работ планируется бурение 18 скважин (7000 п.м), маршрутные исследования (20 п.км), горные работы (550 м3).

1.5.3. Организация геологоразведочных работ

Закуп всех видов ГРП будет проводиться в соответствии со статьями 77, 78 и 79 Закона Республики Казахстан «О недрах и недропользовании». Организацию круглогодичных полевых работ осуществляет ТОО «KAZ Critical Minerals» на основе договоров с подрядчиками. Собственными силами недропользователя проводятся полевые топографо-геодезические и, частично, поисковые маршрутные исследования, полная камеральная обработка геологических материалов с оценкой ресурсов.

Непосредственно геологоразведочные работы по Плану разведки будут начаты в 2026 г. Проведение круглогодичных полевых работ по Проекту предполагается осуществлять 5 лет. Параллельно с комплексом полевых работ будет проводиться текущая камеральная обработка получаемых материалов и лабораторные исследования горных пород и руд.

Цели и задачи настоящих поисковых работ, методика их выполнения и объёмы ориентированы на выявление в пределах проектной площади промышленно-ценных объектов редкометалльной минерализации.

Основным методом поисков и оценки минерализации в пределах лицензионной площади будет бурение скважин с сопутствующими работами (каротаж, инклинометрия, геологическое обслуживание и опробование керна), горные работы и маршрутные исследования.

1.5.4. Проектирование и предполевая подготовка

При составлении геолого-методической и технической части плана геологоразведочных работ проводился сбор и обработка материалов геолого-съёмочных, региональных тематических, прогнозных и поисковых работ. На основании анализа имеющейся информации, инструктивных требований и рекомендаций разработана методика поисково-оценочных работ, определены виды и рассчитаны объёмы работ, обеспечивающие выполнение геологического задания. Составлен текст плана, проектные карты, схемы, разрезы. В соответствии с геолого-методической и технической частью составлен сметно-финансовый расчет проектируемых ГРП, включающий расчет общей сметной стоимости и стоимости работ для формирования Рабочей программы Лицензии.

В предполевой период до начала проектных работ проводятся следующие мероприятия:

- сбор и переинтерпретация геологических, геохимических, геофизических и др. материалов с целью конкретизации объектов проведения оценочных работ;
- комплексный анализ и интерпретация собранных материалов, данных;
- определение видов и объёмов исследований по конкретным исполнителям (подрядчикам) в соответствии с тендерами, заключение соответствующих договоров, решение других вопросов методического плана.

1.5.5. Поисково-съёмочные маршруты

Целью поисково-съёмочных маршрутов является изучение потенциально рудовмещающих стратиграфических и интрузивных подразделений, зон гидротермально измененных пород.

Поисковые маршруты планируется проводить на готовой геологической основе, составленной по результатам геолого-съёмочных работ масштаба 1:50 000 с непрерывным описанием хода маршрута и точек наблюдений, для детального изучения геологического строения участка работ в пределах геологического отвода. Густота сети наблюдения, при поисково-съёмочных маршрутах, будет зависеть от сложности геологического строения отдельных участков, маршруты будут проходиться как по простиранию, так и вкрест по профилям через 250 м. Объём поисковых маршрутов составит 20 п.км.

Маршруты будут выполняться с непрерывным ведением наблюдений. Привязку их предусматривается осуществлять с помощью GPS-регистраторов, обеспечивающих точность измерения координат ± 5 м, вполне достаточную для проведения поисковых работ. Поисково-съёмочные маршруты будут сопровождаться отбором штучных проб (100 проб), а также переопробованием исторических канав (300 точечных г/х проб).

Результаты наблюдений будут выноситься на макеты геологических карт и карт фактического материала в масштабе 1:5000, что позволит впоследствии рационально скорректировать размещение горных выработок и буровых скважин.

1.5.6. Горные работы

С целью вскрытия, прослеживания и опробования зон редкометалльной минерализации проектом предусматривается проходка разведочных канав и расчисток. Горнопроходческие работы будут сосредоточены, в основном, на потенциально перспективных участках, выявленных в процессе проведения ГРР предшественниками. Необходимость их проведения будет определена по результатам поисковых маршрутов.

На рудопроявлении планируется переопробование всех исторических канав и проходка новых. Проектом геологоразведочных работ намечается проходка канав механизированным способом. Канавы будут выполняться для прямой заверки данных, полученных по результатам поисковых маршрутов, геофизических и геохимических исследований предыдущих лет, изучения и прослеживания по простиранию возможных выходов на дневную поверхность зон редкометалльной минерализации, а также для целей их картирования, изучения их внутреннего строения и вещественного состава, опробования и последующего оконтуривания.

В отдельных случаях, в труднодоступных для техники местах, горные работы предусматривается проходить вручную.

Перед началом горнопроходческих работ проектируется снятие почвенно-растительного слоя по всей длине выработки со складированием его в непосредственной близости от места проведения горных работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель.

Канавы предусматривается проходить в крест простирания рудной зоны, а в случае необходимости - и по простиранию, средней шириной 1,0 м и глубиной до 2,0 м, с целью надежного вскрытия окисленной зоны минерализации для ее опробования. Опробование будет проводиться не менее чем на 0,5 м ниже подошвы рыхлых отложений. Довольно часто эта граница в зоне выветривания оказывается сложной, с довольно глубокими карманами и западинами в породах коры выветривания. Все канавы проходятся по коренным породам на возвышенностях, в случае обнаружения вскрытия грунтовых вод, обработка канавы прекращается.

Всего будет пройдено 230 пог. м канав (460 м³) с отбором 230 бороздовых проб, средняя ширина канав – 1,0 м, глубина – 2,0 м.

Канавы будут проходиться механизированным способом при помощи экскаватора ЭП-25, оборудованного бульдозерным отвалом и ковшом, емкость 0,25 м³. Ширина ковша 0,72 м. Бульдозерный отвал используется для снятия плодородного слоя почвы, засыпки канав после документации и опробования, а также технической рекультивации участка. Зачистка полотна (дна) канавы перед опробованием на глубину 0,1 м выполняется вручную. Все канавы будут проходиться за пределами водоохранных полос и зон.

Техническая характеристика экскаватора ЭП-25 приведена в табл. 2.2

Таблица 2.2. – Техническая характеристика экскаватора ЭП-25

Завод-изготовитель	АО «АМКАДОР»
Базовое шасси	Пневмоколесное
Модель	МТЗ-920 «Беларус»
Мощность двигателя, кВт (л.с)	60 (81)
Скорость транспортная, км/ч	18
Экскаваторное оборудование	
Тип	Обратная лопата
Вместимость ковша, м ³	0,25
Глубина копания, мм	4100
Радиус копания на уровне стоянки, мм	5450
Высота выгрузки, мм	3500
Бульдозерное оборудование	

Ширина бульдозерного захвата, мм	2100
----------------------------------	------

Угол естественного откоса стенок 84° . При ширине канав по полотну 0,8 м, ширина по верху 1,2 м. Площадь сечения канав, при глубине 2,0 м составит 2,0 м². Общий объем извлекаемой горной массы составит 460 м³. Стенки канав не крепятся. Максимальная разрешенная глубина канав без крепления стенок – 2,0 м.

Расчистки. В местах обильного прожилкования предусматривается проходка расчисток до коренных обнажений. Размер расчисток зависит от размера зон прожилкования. Проходка расчисток будет осуществляться также механизированным способом с отбором литогеохимических проб (100 проб). Ориентировочный объем извлекаемой массы 100 м³.

Места заложения горных выработок показаны на граф. прил. 3.

Общий вид и габаритные размеры применяемой спецтехники показаны на рисунках 2.1 и 2.2



Рис. 2.1 Общий вид экскаватора ЭП-25

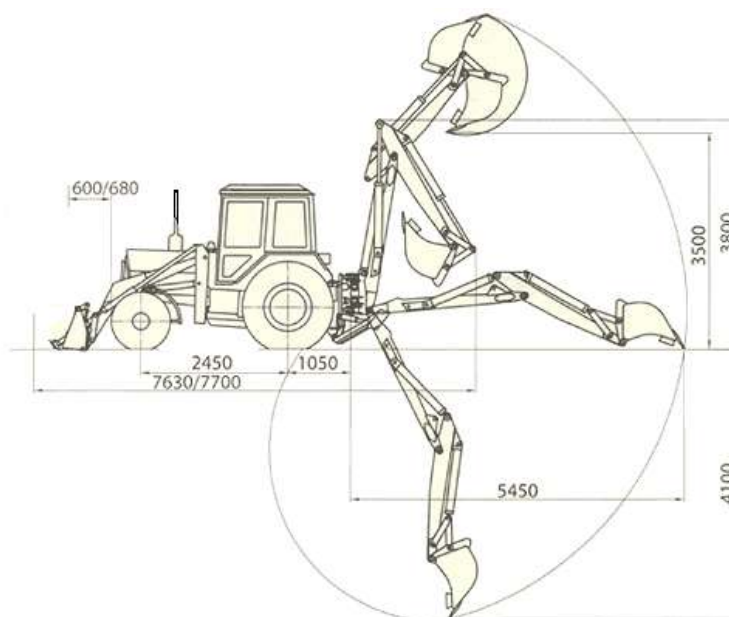


Рис. 2.2. Габариты экскаватора ЭП-25

Схема проходки разведочных канав/шурфов показана на рисунке 2.3.

Затраты времени на проходку канав приводятся ниже.

Характеристика пород:

категория – 442 мЗ: Песчано-глинистые грунты с щебнем, дресвой. (II-IV категории, в среднем III).

категория – 18 мЗ: Ручная зачистка полотна канавы перед бороздовым опробованием 0,1 м.

Обводненность – отсутствует.

Ликвидация горных выработок (канав) – засыпка, планировка и техническая рекультивация бульдозерным отвалом.

Нормы времени на проходку канав одноковшовым экскаватором, (здесь и далее согласно приказу №402 от 29.05.2018 г.) составит:

$(442 : 100 \times 0,84) = 3,71$ бригадо-смен

Нормы времени на зачистку полотна канав вручную составит:

$(18 \times 0,28) = 5,04$ бригадо-смены

Нормы времени на засыпку канав одноковшовым экскаватором, оснащенный бульдозерным отвалом, составит:

$(460 : 100 \times 0,15) = 0,69$ бригадо-смены.

Всего на проходку, зачистку и засыпку канав потребуется:

$3,71 + 5,04 + 0,69 = 9,44$ бригадо-смен

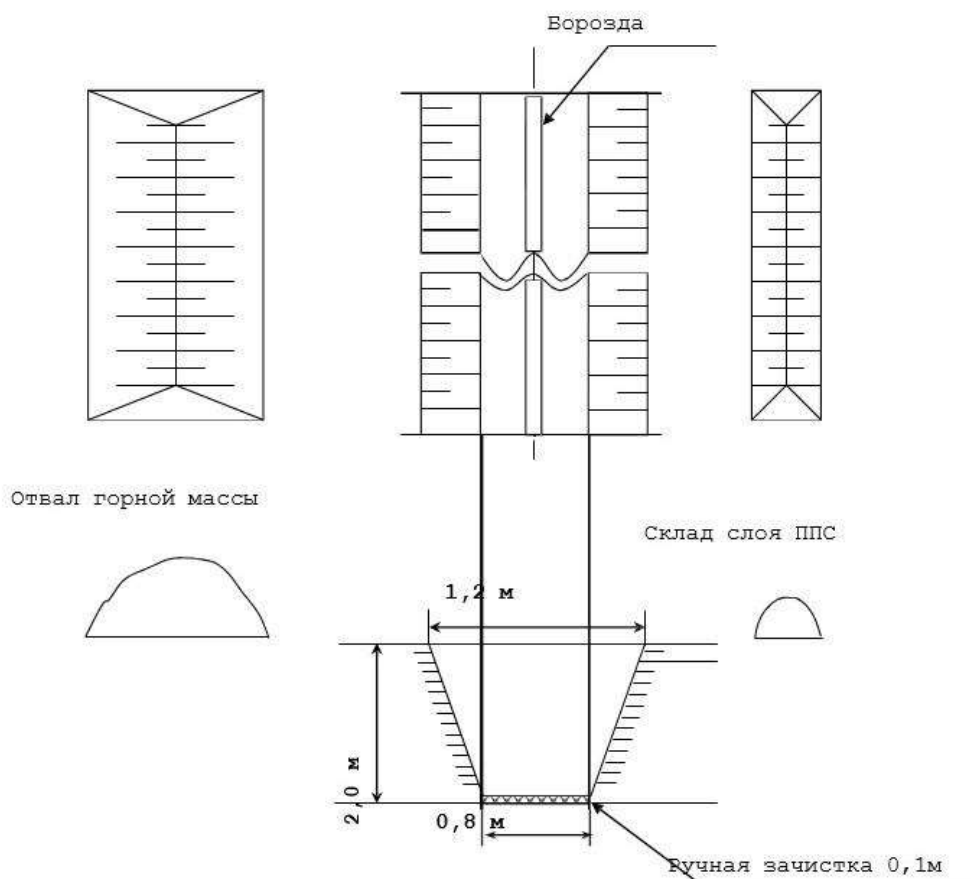


Рис. 2.3. Схема проходки разведочных канав/шурфов

Затраты времени на проходку расчисток приводятся ниже.

Характеристика пород:

категория – 96 мЗ: Песчано-глинистые грунты с щебнем, дресвой. (II-IV категории, в среднем III).

категория – 4 мЗ: Ручная зачистка полотна перед опробованием 0,1 м.

Обводненность – отсутствует.

Ликвидация горных выработок (расчистки) – засыпка, планировка и техническая рекультивация бульдозерным отвалом.

Нормы времени на проходку расчистки одноковшовым экскаватором (здесь и далее согласно приказу №402 от 29.05.2018 г.) составит:

$(96 : 100 \times 0,24) = 0,23$ бригадо-смен

Нормы времени на зачистку полотна вручную составит:

$(4 \times 0,30) = 1,20$ бригадо-смены

Нормы времени на засыпку расчистки одноковшовым экскаватором, оснащенным бульдозерным отвалом, составит:

$(100 : 100 \times 0,15) = 0,15$ бригадо-смены.

Всего на проходку, зачистку и засыпку расчисток потребуется:

$0,23 + 1,20 + 0,15 = 1,58$ бригадо-смен

Разведочные горные работы будут проходиться в летний период года, в течение одного полевого сезона. Доставка экскаватора к месту работ из г. Усть-Каменогорск будет выполняться собственным ходом на расстояние 95 км. При средней скорости экскаватора ЭП-25 18 км/час, затраты времени на перегоны составят:

$95 \times 2 : 18 = 10,5$ часа

Учитывая, что по условиям безопасности после каждых двух часов пробега для экскаваторщика требуется получасовой отдых, общее время на перегон составит:

$10,5 : 2 \times 0,5 = 2,6 + 10,5 = 13,1$ часов

Геологическая документация горных выработок.

Документация осуществляется производственной группой, состоящей из геолога II категории и рабочего III разряда. Затраты труда равны нормам времени. Затраты труда начальника партии – 0,15 чел. смен на 100 м канав.

Затраты времени на геологическую документацию составят:

$230 : 100 \times 2,3 = 5,29$ смены

1.5.7. Буровые работы

Буровые работы предусматриваются для поиска, изучения и прослеживания, под покровом рыхлых отложений и на глубину, рудных объектов. С их помощью предполагается решить следующие частные задачи:

- поиски и оконтуривание рудных структур, изучение морфологии и параметров рудного тела и сопутствующих рудных линз с целью последующей оценки минеральных ресурсов по категории Выявленные;
- изучение распространения минерализации на глубину и по простиранию;
- отбор лабораторных технологических проб для последующих испытаний на обогащение и извлечение из них полезных компонентов.

Планом ГРР в 2026-2031 гг. предусматривается бурение 18 колонковых скважин. Все буровые скважины будут размещаться за пределами водоохранных зон, после отбурки все буровые площадки, зумпфы и устья скважин будут рекультивированы.

1.5.8. Колонковое бурение поисковых и разведочных скважин

Целевым назначением поисковых скважин является, в первую очередь, изучение на глубину известных и предполагаемых рудоносных зон, перспективных рудопроявлений и пунктов минерализации на участках с максимальным сочетанием прямых и косвенных поисковых признаков, что позволит своевременно скорректировать оптимальное размещение скважин оценочного этапа. Часть скважин закладывается для сгущения сети и подсечения маломощных жил редкометалльного оруденения. Планируется бурение наклонных колонковых скважин, глубиной от 300 м до 350 м. Всего предусматривается

проходка 18 скважин общим объемом 7000 п. м для оценки оруденения на глубину и по простиранию, изучения морфологии рудных тел, характера распределения в них оруденения - с последующей оценкой минеральных ресурсов (выявленных и предполагаемых). Исходя из планируемого изучения лицензионной площади, проектные скважины по своему назначению будут являться поисковыми.

Скважины будут буриться как вертикально, так и наклонно, с углами забурки от 70° до 80° и вероятным выполаживанием к забою до 40°-45°. Проектные профили ориентированы вкрест простирания рудных зон/известных жил.

Перечень проектируемых скважин колонкового бурения и сводные объемы бурения приведены в таблице 2.3. Колонковое бурение предполагается выполнять в породах IV-XI категорий по буримости.

Таблица 2.3 – Перечень проектных скважин колонкового бурения

№ п/п	Номер	Азимут	Угол	Глубина, м
1	Lu-01	200	77	350
2	Lu-02	200	76	350
3	Lu-03	200	75	350
4	Lu-04	200	75	350
5	Lu-05	200	74	350
6	Lu-06	200	77	350
7	Lu-07	200	76	350
8	Lu-08	200	75	350
9	Lu-09	220	77	350
10	Lu-10	220	78	350
11	Lu-11	220	77	350
12	Lu-12	190	80	350
13	Lu-13	190	81	350
14	Lu-14	190	79	350
15	Lu-15	190	81	350
16	Lu-16	190	79	350
17	Lu-17	190	80	350
18	Lu-18	190	80	350

Средняя глубина проектируемых скважин – 350 м.

Усредненный проектный геолого-технологический разрез для скважин поискового и разведочного бурения, составленный с учётом особенностей геологического строения указанных участков, приводится в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Усредненный проектный геолого-технологический разрез скважин колонкового бурения на лицензионной площади

Средняя глубина 350 м

Наклон 70-80°

Геологическое описание	Интервал глубин, м	Объем бурения на 1 скв. (общий), п.м	Категория пород по буримости
1	2	3	4
Пролувиально-делювиальные отложения. Суглинки, супесь, пески галечники.	0,0- 3	3	IV

Темно-серые углисто-глинистые сланцы, алевролиты, песчаники	3-60	57	V
Пегматиты микроклин-альбитовые	60-65	5	X
Темно-серые углисто-глинистые сланцы, алевролиты, песчаники	65-350	285	V
Всего:	350 м		

Скважины будут буриться агрегатами канадской фирмы «BOART LONGEAR» LF-230, снарядом, обеспечивающим выход керна не менее 90-95%. По рыхлым отложениям, средней мощностью 20 метров, а также в интервалах искусственного искривления ствола скважины, допускается бурение без отбора керна.

Выбуренный керн будет подвергаться детальному описанию, фотодокументации, распиловке вдоль длинной оси и непрерывному керновому опробованию.

Во всех скважинах будет проводиться инклинометрия с шагом 20 м, комплекс каротажа и скважинной геофизики. Устья всех скважин, после их проходки и проведения геофизических исследований, подлежат закрытию оголовниками с указанием номера скважины.

Вспомогательные работы, сопутствующие бурению (в т.ч. технологическое водоснабжение) и перевозки бурового оборудования подрядчик осуществляет собственными силами. Электроснабжение объектов буровых работ производится подрядчиком. Обеспечение ГСМ, строительство дорог и буровых площадок также планируется производить силами подрядных организаций. Буровые бригады будут доставляться на объект вахтовым транспортом подрядчика. Затраты на бурение скважин и вспомогательные работы, сопутствующие бурению, включаются в цену за метр бурения скважин при заключении тендерных договоров с подрядчиками.

1.5.9. Организация буровых работ и технология проходки скважин

Исходя из незначительных объемов буровых работ, а также по причине труднодоступности мест проведения геологоразведки, целесообразно проводить буровые работы, а также всю связанную с ними логистику с применением автотранспорта высокой проходимости.

Буровое и прочее оборудование планируется доставлять до города Усть-Каменогорск железнодорожным транспортом. После этого будет осуществляться разгрузка и перевозка в базовый лагерь (пос. Асубулак). Базовый лагерь включает в себя жилые помещения для временного проживания персонала, технические сооружения типа «мобильный ангар» либо ISO-контейнеры (морские) для безопасного хранения оборудования и запасных частей, хозяйственно-бытовой блок с кухней, помывочной и туалетом, оборудованные места для ГСМ и генераторов, моб. ангар/палатка/контейнер для временного хранения и описания проб.

Перед началом проведения работ каждой скважине присваивается номер скважины, состоящий из буквенно-цифровой аббревиатуры, включающей название лицензионной территории и участка, год буровых работ и номер скважины на этом участке.

Вынесение скважины на местности производится геологом проекта и (или) топографом с помощью GPS (DGPS). На устье проектной скважины выставляется пикет с номером и азимутом заложения скважины, и проектной глубиной, затем с помощью буссоли или горного компаса выставляется передний (направляющий) пикет, по которому должен направляться буровой станок. Информация о точном угле заложения скважины (который может быть скорректирован) передается буровой бригаде непосредственно перед началом бурения.

Контроль правильности установки бурового станка производится геологом перед началом бурения: проверяются проектные координаты, соответствие номера скважины, указанного в акте заложения, с написанным на пикете. Азимут заложения скважины

проверяется путем выравнивания мачты бурового станка с основанием переднего направляющего пикета. Важно убедиться, что станок не развернут на 180 градусов. Угол заложения скважины контролируется по углу наклона мачты бурового станка. Азимут и угол заложения скважины измеряются и также контролируются геологом Заказчика. После этого заполняется акт заложения скважины, подписывается и выдается ГТН на скважину с координатами проектных точек входа в предполагаемую зону и проектной траекторией ствола скважины.

Буровые работы будут производиться круглосуточно, продолжительность рабочей смены 12 часов. Для проведения буровых работ будет организован полевой лагерь непосредственно на участке работ.

В связи с удаленностью участков и трудностями с чисткой дорог в зимнее время, бурение скважин будет производиться в летнее время – с мая по октябрь ежегодно, в течении трех лет (2026-2031 гг.). Смена вахт будет осуществляться через 15 дней. Грузы и персонал завозятся собственным транспортом подрядчика от его базы до участка работ и обратно.

Руководство буровыми бригадами будет осуществляться буровыми мастерами. Организацию работ по материально-техническому снабжению осуществляет технический руководитель буровых работ.

Руководство буровыми бригадами будет осуществляться буровыми мастерами. Организацию работ по материально-техническому снабжению осуществляет технический руководитель буровых работ.

Обсадные трубы по окончании бурения скважины извлекаться не будут в связи с возможной необходимостью выполнения межскважинных геофизических исследований при последующих более детальных работах (табл. 2.5.).

Таблица 2.5. – Расчёт количества обсадных труб по диаметрам

Диаметр обсадных труб, мм	Количество обсадных труб, необходимое на 1 скважину, м			Кол-во скважин	Всего обсадных труб, м	Вес 1м труб, кг	Общий вес обсадных труб, тонн
	от	до	Всего				
108	0	10	35	18	630	12,7	8,00

Исходя из опыта бурения в подобных горно–геологических условиях скорость бурения скважин одной буровой установкой LF-230 составляет 750 м/ст./мес.

При работе одного бурового агрегата, занятого на бурении скважин, проектный объём будет выполнен в течение 7000: 750 = 10,6 месяцев.

Бурение поисковых скважин будет осуществляться буровой установкой LF-230 Core Drill, оснащенной оборудованием марки Voart Longyear и снабженной снарядами HRQHP/PQ, HQ, NQ со съемным керноприемником на тросе. (PQ – Ø бурения 122 мм и Ø керна 85 мм; HQ – 95,6 мм и 63,5 мм; NQ – 75,3 мм и 47,6 мм). Тип вращателя – шпиндельный с реверсивным приводом от гидромотора Rexroth, силовой привод – от дизельного двигателя Cummins 6BTA5.9 L, бурение выполняется алмазными коронками с промывкой ГЖС. Предельная глубина бурения установкой LF-230 со снарядами HRQHP/NQ до 2000 м и более.

Расчёты объёмов бурения по категориям буримости пород приведены в табл. 2.6., схема размещения бурового оборудования на площадке приведена на рис. 2.4.

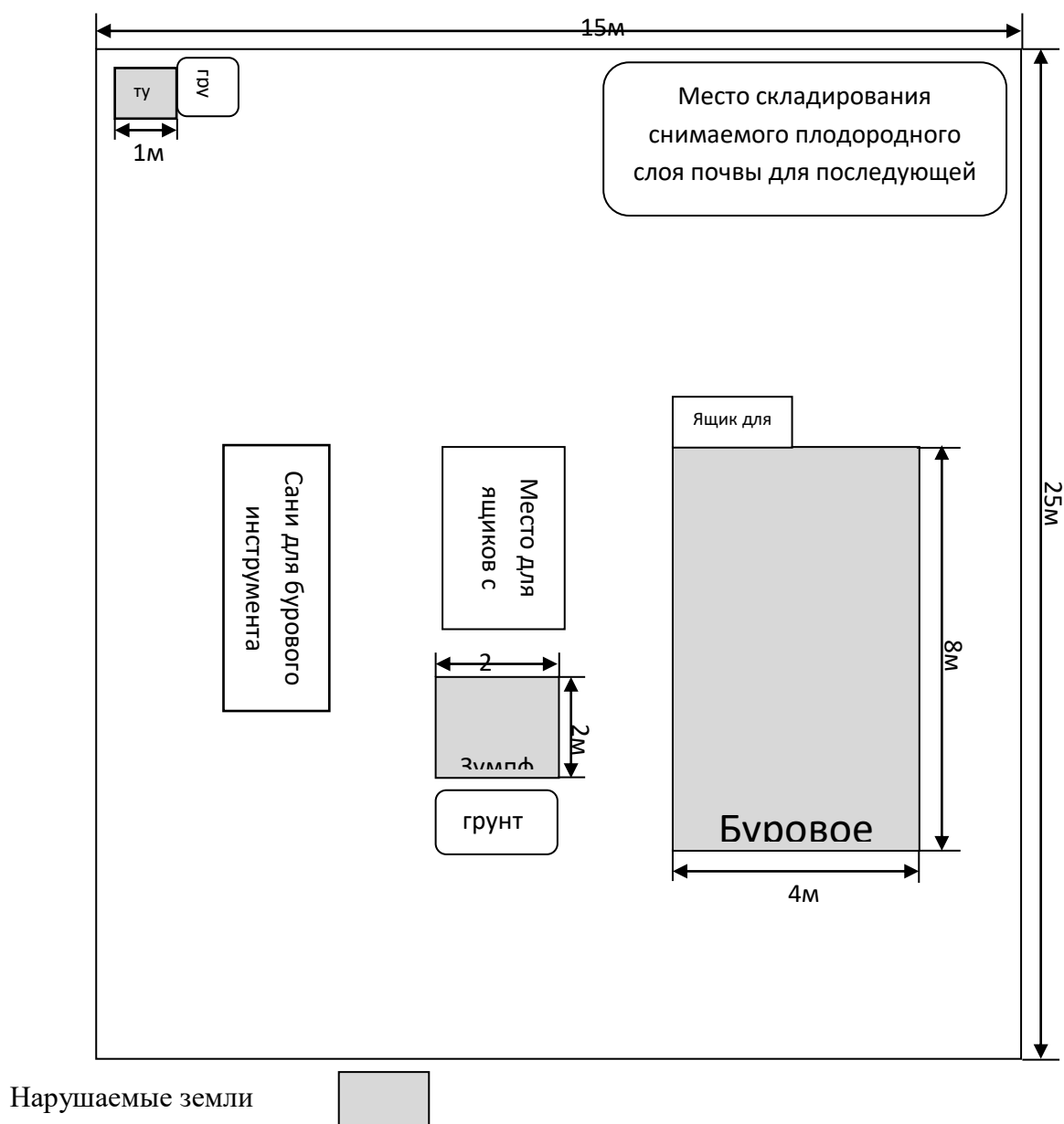


Рис. 2.4. Схема размещения бурового оборудования на площадке

Таблица 2.6 – Распределение объемов колонкового бурения по категориям пород и условиям бурения

Назначение бурения	Марка станка, вид привода	кол-во скв	Угол наклона скважин, градус	Диаметр бурения, мм.	Ср. проект. глубина, м.	Объем бурения, п.м.	В т. ч. по категориям бурения, п.м		
							IV 1%	V 97.3%	X 1.7%
Поисковое	LF-230 Core Drill (Boart Longyear, ДВС Cummins 6BTA5 L,	18	75	95.6/75.3	350	7000	70	6811	119

	гидропривод Rexroth)								
--	-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Промывка скважин в процессе бурения будет осуществляться технической водой, которая будет по мере необходимости завозиться к буровым автоцистерной, либо поставляться по трубам из близлежащих источников. Будет применяться оборотная схема водопотребления.

Получение кондиционного выхода керна в скважинах (не менее 90%) будет достигаться применением современных средств бурения скважин – снарядами со съемными кернаприемниками компании «Boart Longyear».

Для обеспечения одного работающего бурового станка потребуется одна индивидуальная дизельная электростанция.

Мелкий ремонт и плановый технический уход оборудования осуществляется силами буровой бригады. Текущий и средний ремонт осуществляется группой ППР на автомобиле ремонтной службы, совместно с буровой бригадой на участке работ. Капитальный ремонт бурового оборудования и инструмента производится на производственной базе вспомогательными цехами.

При проведении буровых работ возможны геологические осложнения, связанные с частичной или полной потерей промывочной жидкости.

Проектом предусматривается тампонаж зон поглощения глиной с наполнителем (опилками) в стопроцентном объеме.

Основные организационно-технические условия бурения приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Организационно-технические условия на механическом колонковом бурении

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем
1	Бурение, всего	п.м.	7000
	В том числе: IV	п.м.	70
	V	п.м.	6811
	X	п.м.	119
2	Количество скважин	штук	18
3	Угол забурки скважин	град	75
4	Средняя глубина скважин	м	350
5	Обсадка скважин трубами D-108	м	630
6	Ликвидационный тампонаж	1 зал.	18
7	Месячная плановая скорость бурения	м	750
8	Продолжительность работ	мес.	9,3
9	Потребное количество станков	шт.	1
10	Привод станка		Дизельный
11	Промывочные жидкости		Полимерный раствор/техническая вода
12	Количество перевозок	перевоз	18
13	Среднее расстояние перевозок	км	менее 1 км

1.5.10. Строительство временных зданий и сооружений

Буровые бригады обеспечены мобильными бытовыми и складскими блоками, строительство дополнительных сооружений не предусматривается.

Строительство временных зданий и сооружений

Базовый лагерь включает в себя жилые помещения для временного проживания, технические сооружения типа «мобильный ангар» либо ISO-контейнеры (морские) для безопасного хранения оборудования и запасных частей, хозяйственно-бытовой блок с

кухней, помывочной и туалетом, оборудованные места для ГСМ и генераторов, моб.ангар/палатка/контейнер для временного хранения и описания керна.

Строительство площадок под буровые

Размер площадки под буровую установку колонкового бурения согласно ОСТ 41-98-02-79 составляет $15 \times 25 = 375 \text{ м}^2$, средний угол уклона местности на участке работ 22° . Объем земляных работ при устройстве площадок определяется по формуле:

$$V = B \times A \times \text{tg} \gamma \times h, \text{ где}$$

B – ширина площадки, м

A – длина площадки, м

γ – средний угол уклона местности, град,

h – глубина вскрываемого слоя.

Объем перемещаемого грунта при планировке одной площадки составит:

$$V = 15 \times 25 \times 0,4 \times 0,5 = 75 \text{ м}^3.$$

Объем земляных работ при строительстве всех проектных площадок составит:

$$75 \text{ м}^3 \times 18 = 1350 \text{ м}^3$$

По завершению буровых работ площадки рекультивируются. Площадь рекультивации составит 6 750 м^2 или $0,68 \text{ га}$.

Строительство отстойников

Проектом предусматривается строительство отстойников для промывочной жидкости на каждой скважине:

- $2 \times 2 \times 2 \text{ м}$ – основной отстойник;

Общий объем извлекаемого грунта при строительстве отстойников на одной скважины 8 м^3 . Всего для 18 скважин – 144 м^3 .

По завершению буровых работ отстойники засыпаются и рекультивируются.

Объем обратной засыпки составит 144 м^3 .

Организация мест проживания

Персонал, занятый в проведении работ (буровики, геологи, водители, рабочие, обслуживающий персонал и т.д.) в период полевых работ базируются в арендованных помещениях, базовом лагере и лагере при буровой.

Организация арендованного помещения должна соответствовать требованиям противопожарных и санитарных норм. Арендованное помещение должно включать в себя достаточное количество жилых комнат, складских помещений, необходимых для комфортного и безопасного проживания, проведения раскомандировок, совещаний, и работы всего персонала, с обязательным оборудованием:

- туалетов и мусорных контейнеров
- столовой
- душевой и прачечной
- складами бытовых предметов и продовольствия
- противопожарных щитов и складом средств для борьбы с пожарами
- изолированных подвесных проводов от портативного генератора типа ДЭС
- устройства защитного отключения автоматов на электросеть
- дымовых извещателей в каждом жилом помещении
- рациями, спутниковыми телефонами и сотовой связью
- схемой эвакуации

Изготовление керновых ящиков

Объем бурения с отбором керна составит 7000 метров, при проектном выходе керна 95 %. Для его укладки, транспортировки, документации и хранения требуются керновые ящики. В каждый ящик укладывается 4 метра керна при бурении коронками D-75,3 мм. Таким образом, для укладки керна на весь объем буровых работ потребуется

$$7000 \times 95 \% : 4 = 1663 \text{ ящика.}$$

Организация временных подъездных путей

Для осуществления доставки оборудования и персонала к участку работ планируется использование старых проселочных дорог.

Рекультивация земель

До начала работ по временному строительству и проходке плодородный слой почвы снимается и складывается отдельно. По завершению работ при рекультивации плодородный слой почвы возвращается на место.

Общая площадь рекультивации площадок составит 0,68 га.

Виды и объемы временного строительства приведены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Объемы временного строительства

Вид работ	Ед. изм.	Объем
Строительство буровых площадок	м ³	1 350
Строительство отстойников	м ³	144
Рекультивация земель	га	0,68

1.5.11. Транспортировка грузов и персонала

При транспортировке грузов подрядчики используют собственный транспорт.

Основные расстояния между пунктами перевозок:

- базовый лагерь - участок работ – 4 км;
- нефтебаза – участок работ – 30 км;
- склад проб – участок работ – 4 км.

Снабжение участка работ необходимыми материалами, оборудованием, инструментами, метизами, грузами для временного строительства и прочим инвентарем будет производиться с базового лагеря (пос. Асубулак), уголь – с угольного склада, горюче – смазочные материалы с нефтебазы.

Транспортировка персонала

Работа на участках бурения будет производиться круглосуточно. Доставка смен от базового лагеря до буровой будет осуществляться автотранспортом два раза в сутки в течение 9,3 месяцев на расстояние в среднем 4 км.

Пробег автомобиля по доставке смен составит:

$$2 \times 4 \times 2 \times 15 \times 9,3 = 2232 \text{ км, где}$$

2 x 4 – расстояние от вахтового посёлка до буровых и обратно в сутки,

2 x 15 - количество рейсов в месяц

9,3 – календарный срок бурения, мес.

Затраты времени составят: $2232 / 40 \text{ км/ч} = 55,8 \text{ маш/час}$

или $55,8 : 7 = 8 \text{ маш/смен.}$

Проектом предусматривается также дважды в месяц доставка персонала с базы к месту работы и обратно в течение 6 месяцев. Перевозка вахт, будет производиться собственным транспортом подрядчика от его базы (место сбора вахт) до участка работ на расстояние 30 км по дорогам II-III класса.

Пробег автомобиля по доставке вахт составит:

$$2 \times 30 \times 2 \times 9,3 = 1116 \text{ км, где}$$

2 x 30 – пробег автомобиля от базы подрядчика (г. Усть-Каменогорск) до участка работ и обратно,

2 – количество рейсов в месяц

9,3 – календарный срок отработки участка, мес.

Затраты времени составят: $1116 : 60 \text{ км/ч} = 18,6 \text{ маш/час}$

или $18,6 : 7 = 2,7 \text{ маш/смен.}$

Доставка топлива для обогрева.

Исходя из планируемого выполнения полевых работ лишь в летнее время, в период с апреля по сентябрь, доставка в полевые лагеря топлива для обогрева не планируется.

Доставка горюче-смазочных материалов

Дизельное топливо, предназначенное для работы бульдозера Т 170 (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: 24000 литров,

Пробег автомобиля по доставке ГСМ составит:

$24000: 4000 \times 30 \times 2 = 360$ км, где 24000: 4 000 – количество рейсов: 30×2 – расстояние доставки ГСМ с нефтебазы до участков работ с учётом пробега порожнего автомобиля.

Затраты времени на доставку ГСМ составит: $360: 30: 7 = 1,71$ маш/см.

Перевозка тяжелой техники

Для строительства на участке работ площадок под буровые, перевозки буровых агрегатов с оборудованием необходим 1 бульдозер Т-170.

Проектом предусматривается перевозка тракторов с базы подрядчиков на участок работ и обратно.

Перевозка будет осуществляться на трейлере трактором К-701 со скоростью 10 км/ч. Дороги 2 группы, тягловый класс – пятый. Проектом предусматривается перевозки с базы на участок и обратно тракторов, буровых установок. Количество рейсов составит:

- бульдозеры – 2 рейсов
- буровая установка – 2 рейса;
- балков бытовых и технологических – 2 рейса;

Всего трактором К-701 с трайлером будет проделано 6 рейсов.

Затраты времени составят:

$6 \times 30: 10: 7 = 2,57$ маш/см.

Завозка бурового инструмента, труб для бурения, керновых ящиков, вывозка металлолома

Проектом предусматривается вывоз отработанного инструмента, оборудования, труб в металлолом и на реставрацию (перенарезка, ремонт) на базу подрядчика, а также завоз отреставрированных и новых бурильных и колонковых труб, оборудования, инструмента в среднем 2 раза в месяц. Учитывая сроки проведения буровых работ 9,3 месяцев, количество рейсов составит:

$9,3 \times 2 = 18,6$ рейсов

Затраты времени составят:

$18,6 \times 30 \times 2: 40: 7 = 4$ маш/см

Вывоз керна с участка работ

Хранение проб будет организовано на территории керносклада недропользователя в течении всего периода производства полевых работ. Вывоз керновых проб на склад в базовый лагерь предусматривается в течение всего периода проведения буровых работ в среднем раз в месяц на расстояние 4 км. Затраты времени на вывоз керновых проб составят:

$9,3 \times 2 \times 4 \times 1: 20: 7 = 0,53$ маш /смен.

Суммарные объемы транспортировки приведены в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Объёмы транспортировки, определяемые расчётом

Вид транспорта	Вид работ	Затраты времени маш/см
Автомобиль вахтовый	1. Транспортировка персонала	2,7
Автомобили грузо-подъёмностью 5 т	2. Доставка ГСМ	1,71
Автомобили грузо-	3. Обслуживание буровых, вывозка металлолома,	2,57

подъёмностью 15 т		
Автомобили грузо-подъёмностью 1,5т	4. Вывоз керновых проб	0,53
Трактор колесный	5. Перевозка тяжелой техники	2,57
	Итого:	10,08

1.5.12. Геологическое обслуживание буровых работ

Геологическое обслуживание буровых работ предусматривает: выполнение полевой первичной геологической документации с составлением детального порейсового и послонного описания керна, составление геолого-геофизической колонки, отбор предусмотренных проектом проб и оформление наряд-заказов на проведение их анализов – на бумажных и электронных носителях. На этих работах в период бурения постоянно будут заняты 2 инженера-геолога и 2 техника-геолога.

Текущая камеральная обработка данных по поисковым и разведочным скважинам будет выполняться синхронно с бурением в полевых условиях и заключается в составлении на ватмане (и в 3D электронном варианте) полевых геологических разрезов, их пополнении, корректировке имеющихся геологических карт по изучаемым участкам, окончательном оформлении наряд-заказов на проведение анализов по отобранным пробам и штуфам, разноске получаемых результатов анализов на геологические разрезы и колонки буровых скважин. Текущая камеральная обработка данных по скважинам, будет выполняться тем же составом исполнителей, которые выполняют геологическую документацию.

При выполнении работ по геологическому обслуживанию скважин, предусматривается распиловка керна вдоль оси, отбор керновых проб и отбор образцов различного назначения. Подробнее методика и объемы опробовательских работ описаны ниже в разделе 4.10.

Общие затраты труда геологического персонала, связанные с бурением поисковых скважин, составят 24 человеко-месяцев: в т.ч. инженер-геолог 12 чел/мес., техник-геолог – 12 чел/мес.

Затраты автомобильного транспорта, технологически связанного с производством работ в период геологического обслуживания скважин (6 месяцев), составят: $9,3 \times 4 = 37,2$ маш/см.

1.5.13. Отбор и обработка проб

Настоящим проектом предусматривается выполнить отбор геохимических, сборно-штуфных, бороздовых, шламовых, керновых проб, а также образцов для изготовления шлифов и аншлифов, которые позволят охарактеризовать петрографию и минералогию участка.

Бороздовые пробы. Отбор бороздовых проб предусматривается при проходке канав, также бороздовые пробы будут отбираться по ранее пройденным горным выработкам после их зачистки. Бороздовыми пробами будут опробованы рудные тела и зоны минерализованных пород. Так же бороздовые пробы будут отбираться в приконтактных частях рудных тел и минерализованных зон (оконтуривающие пробы).

Средняя длина бороздовой пробы принимается равной 1 м, при этом максимальная длина пробы может составлять не более 2 м. Отбор проб предусматривается механизированным способом с применением переносного электрооборудования с алмазным диском, с помощью которых будет выпиливаться борозда по полотну канавы. Отбор проб производится ручным способом в породах III-IV категорий.

Сечение борозды принимается равным 5 x 10 см, средний вес одной бороздовой пробы при длине 1 м составит: $0,05 \times 0,1 \times 1,0 \times 2,1 = 10,5$ кг.

Проектом предусматривается, что все канавы будут опробованы от начала до окончания бороздовыми пробами. Всего предусматривается проходка канав общим объемом 3750,3 п.м, соответственно будет отобрано 3751 бороздовых проб. С учетом 3%

контроля (полевые дубликаты) будет отобрано из канав 3864 бороздовых проб общим весом 40 572 кг.

По всем бороздовым пробам будет проведено их гидростатическое взвешивание. Всего будет выполнено 3864 взвешиваний.

Шламовые пробы будут отбираться со скважин пневмобурения. В пробу будет отбираться шлам бурения сплошным забоем, который представляет собой рудно-породный материал, измельченный до фракции менее 1-3 мм. Интервал опробования пневмо-ударных скважин принимается равным 1,0 м. Расчетный вес 100%-го выхода шлама с одного метра бурения РС скважины при объемном весе руды в 2,1 т/м³ составляет 26,4 кг. После квартования этого объема шлама на месте бурения, в пробу забирается материал весом 6,7 кг. Всего по результатам шламового опробования планируется отобрать 825 проб общим весом 5695 кг.

Керновое опробование предусмотрено во всех проектируемых скважинах колонкового бурения с целью количественной оценки содержаний рудных элементов в пересекаемых ею зонах рудной минерализации. Предусматривается, что керновым способом будет опробовано 100% объема бурения, т.к. подразумевается, что вся изучаемая колонковым бурением толща пород будет содержать повышенные концентрации золота. После геологической документации и разметки скважин, все интервалы кернового опробования будут распиливаться вдоль предварительно намеченной оси пополам. Всего распиловке подлежит 540 п.м керна. Одна половина пойдёт в пробу, вторая остаётся на хранение.

Керновые пробы будут отбираться с учётом характера и интенсивности оруденения. В связи с неравномерным характером распределения золота максимальная длина керновых проб, также как и бороздовых, принята равной 2 м, минимальная – 0,2 м, средняя – 1 м.

Всего предусматривается отобрать 540 керновых проб.

Вес керновой пробы при бурении коронкой НQ, с учетом отбора в пробу распиленного керна, при длине 1 м и объемной массе 2,1 г/см³ будет равен 3,61 кг.

$$\frac{3,14 * 0,63^2 * 10,0 * 2,1 * 0,95}{4 * 2} = 3,1 \text{ кг}$$

где:

0,63 – диаметр керна (дм);

10,0 - длина керна (дм);

2,1 - объёмная масса (кг/дм³);

0,95 – выход керна (%);

2 - в пробу идёт ½ часть поднятого керна.

Случайная погрешность кернового опробования будет изучена путем отбора проб керна из вторых половинок керна, результаты анализов которых будут сопоставляться с результатами рядовых проб. Интервалы контрольного опробования будут отвечать интервалам рядовых проб.

Общий вес отбираемых керновых проб составит: 540 х 3,1 = 1674 кг.

По всем керновым пробам будет проведено их гидростатическое взвешивание. Всего будет выполнено 540 взвешиваний.

Отбор образцов. С целью петрографической характеристики горных пород и минералогической характеристики руд предусматривается отбор образцов для изготовления шлифов и аншлифов. Образцы будут отбираться из канав, керна скважин и из наиболее представительных обнажений.

Отбор образцов будет произведен из всех литологических разностей пород, а так же из всех типов, сортов и разновидностей руд. Образцы отбираются в виде сколков размером 3 х 3 см.

Всего предусматривается отбор 10 образцов для изготовления шлифов и 10 образцов для изготовления аншлифов. Всего 20 образцов.

Фазовый анализ. С целью определения границы зоны окисления по керновым и шламовым пробам будут проведены не менее 50 фазовых анализов. Материал для проведения данного вида анализа будет отобран из дубликатов основных проб.

Обработка проб

Обработка проб будет выполняться в пробоподготовительном цехе подрядной организации механическим способом по прилагаемым в проекте схемам (рис. 2.5-2.6.)

Весь керн, поступающий на обработку, режется на камнерезном станке пополам, вдоль длиной оси. Одна половинка керна поступает на обработку, вторая остаётся на хранение. При необходимости эта половинка режется ещё пополам и $\frac{1}{4}$ часть керна идёт на специальные виды анализов. Всего предусматривается распиловка 540 п.м керна.

Измельчение всех видов проб выполняется механическим способом.

Первоначальное измельчение проводится в щековой дробилке ДЩ 150 х 80 до крупности 6 мм. Дальнейшее измельчение проходит на валковой дробилке ДВ 200 х 125 до крупности 1 мм. Истирание материала для лабораторных исследований до крупности 0,074 мм будет проведено на дисковом истирателе. Квартование проб проводится методом «конуса и диска», делением крестовиной.

Коэффициент неравномерности (в формуле Ричардса-Чечётта) для обработки рядовых проб настоящим проектом принимается равным - 0,5. Такое значение коэффициента «к» установлено на основании наличия в рудах неравномерного содержания золота.

Таблица 2.10

виды и объемы отбора проб и их обработки

Вид работ	Ед. изм	Объем
Отбор проб		
1. Бороздовые пробы	шт.	3864
2. Шламовые пробы	шт.	825
3. Керновые пробы	шт.	540
4. Отбор образцов для изготовления шлифов и аншлифов	шт.	20
Обработка проб		
1. Распиловка керна	п.м	540
2. Обработка бороздовых проб	шт.	3864
3. Обработка керновых проб	шт.	540
4. Обработка шламовых проб	шт.	825

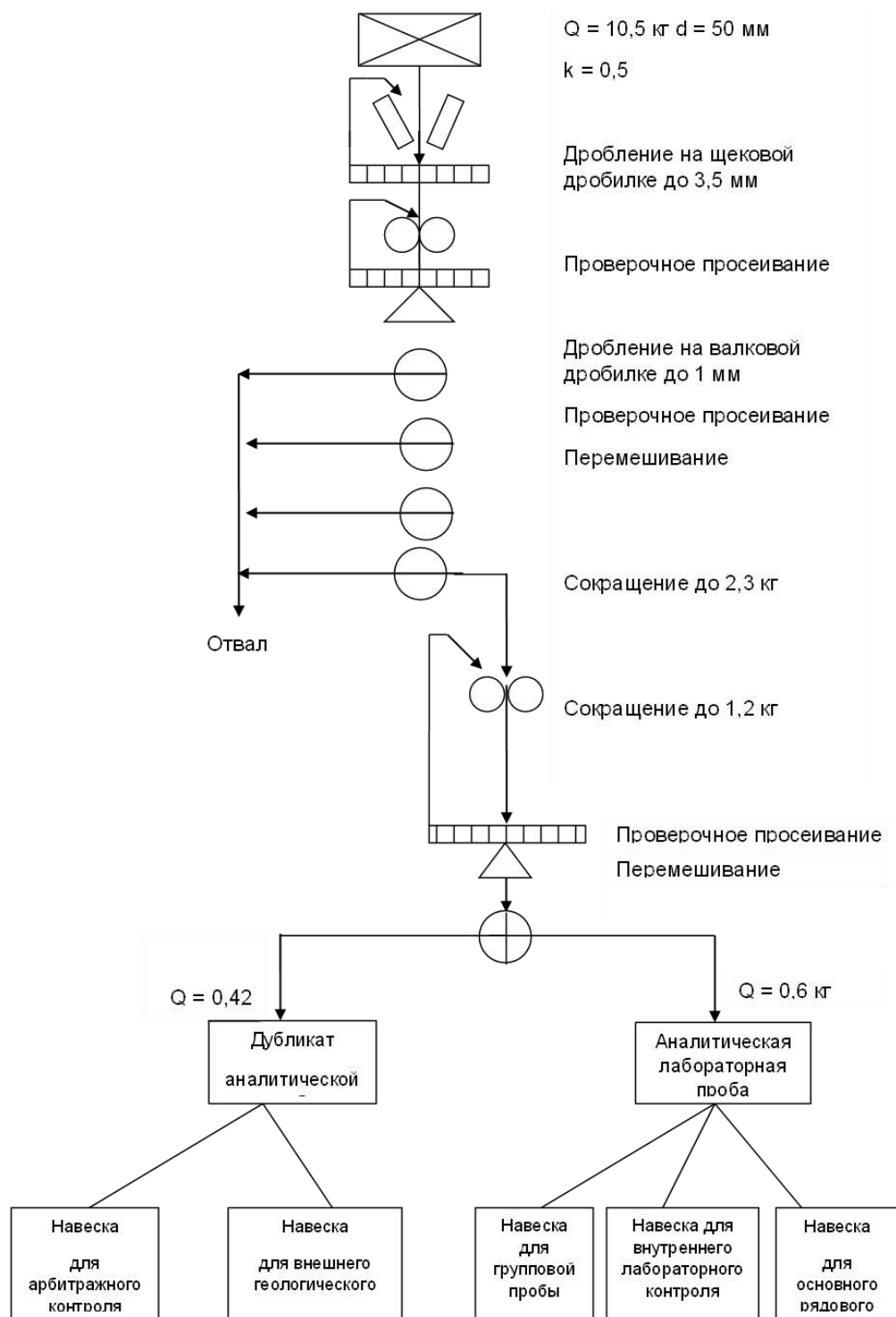


Рис. 2.5 - Схема обработки бороздовых проб

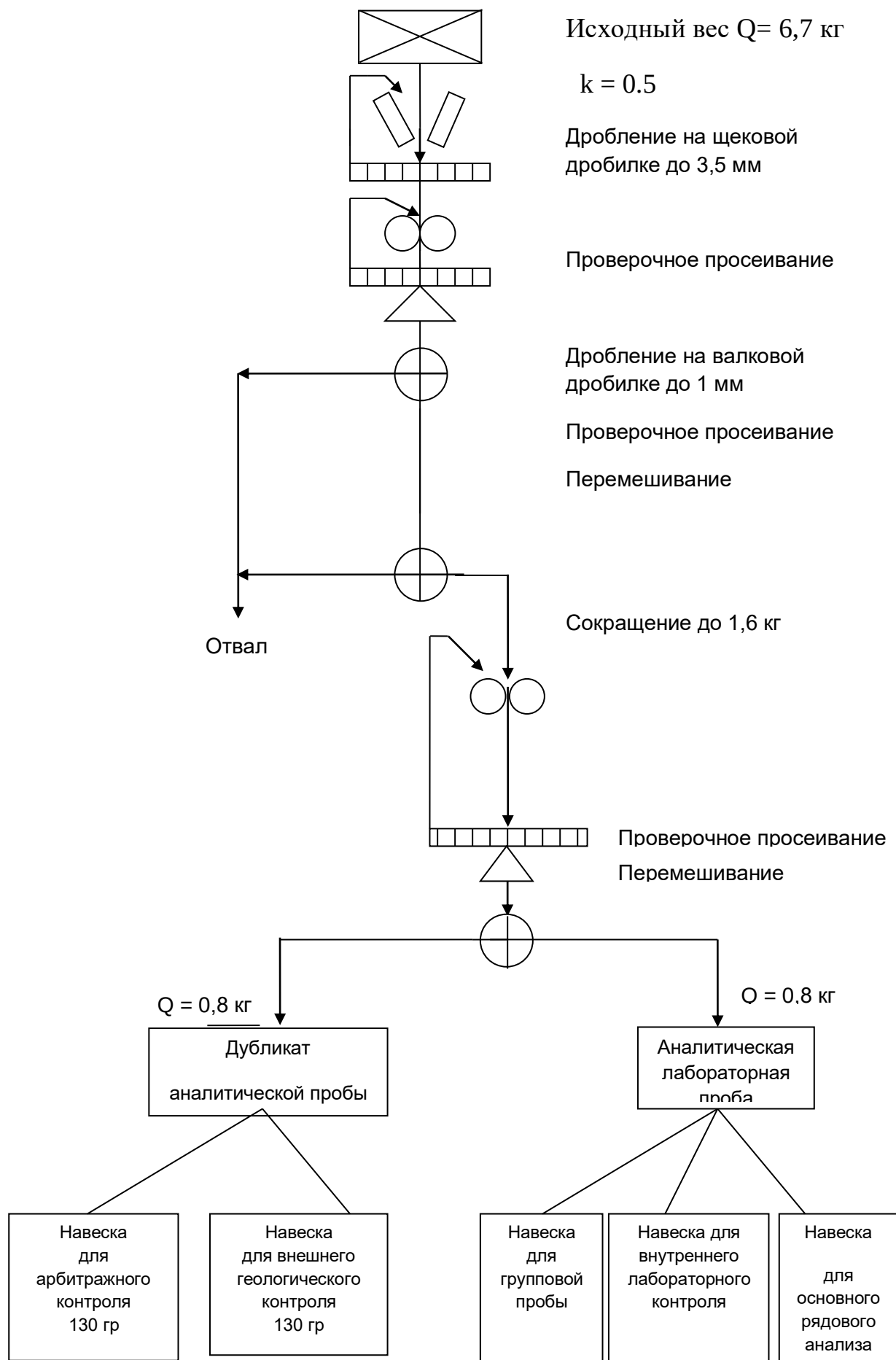


Рис. 2.6. - Схема обработки шламовых проб

Обработка всех проб будет осуществляться в лаборатории ОсОО «Центральная научно-исследовательская лаборатория ОАО «КГРК» (г. Кара-Балта, Кыргызская Республика) машинно-ручным способом. Обработка проб будет выполняться в соответствии с прилагаемыми схемами по формуле Ричарда Чечета $Q = kd^2$, где:

Q – минимально достаточный вес материала пробы;

d – диаметр частиц пробы;

k – коэффициент, учитывающий равномерность распределения рудных минералов в пробе. k принят равным 0,5.

Схема обработки керновых проб приведена на рисунке 4.7.

Пробы будут обрабатываться с использованием одностадийного и многостадийного цикла измельчения до 0,071 мм на дробилках Д-100*150 мм, ВД-125*200 мм и истирателе ЦИ-05.

На участке работ принят коэффициент неравномерности равный 0,2, что соответствует неравномерному распределению компонента. Так как бурение будет производиться разными диаметрами, в результате которых будет получен керн разного диаметра (63, 60 или 47,6мм), а также секция пробы может варьироваться исходя из геологических условий, что напрямую влияет на вес пробы, в рамках данной программы предлагается ужесточить коэффициент неравномерности до 0,5.

С учетом того, что будет необходимость формировать дубликаты, одновременно с отправкой проб в лабораторию, а также, в проведении внешнего контроля лаборатории, в результате пробоподготовки должен быть сформирован следующий материал:

- Рядовая проба, крупностью менее 74 микрона – весом 100 г;
- Дубликат пробы, крупностью менее 74 микрона – весом 100 г;
- Второй дубликат, крупностью менее 74 микрона пробы – 100 г;
- Навеска хранения, крупностью менее 74 микрона – весом 200 г;
- Хвосты дробления, крупностью менее 2 мм – вес зависит от исходного веса пробы.

Материал крупностью менее 74 микрона должен храниться в зип-пакетах (с пластиковым клапаном). Хвосты дробления хранятся в мешках исходных проб.

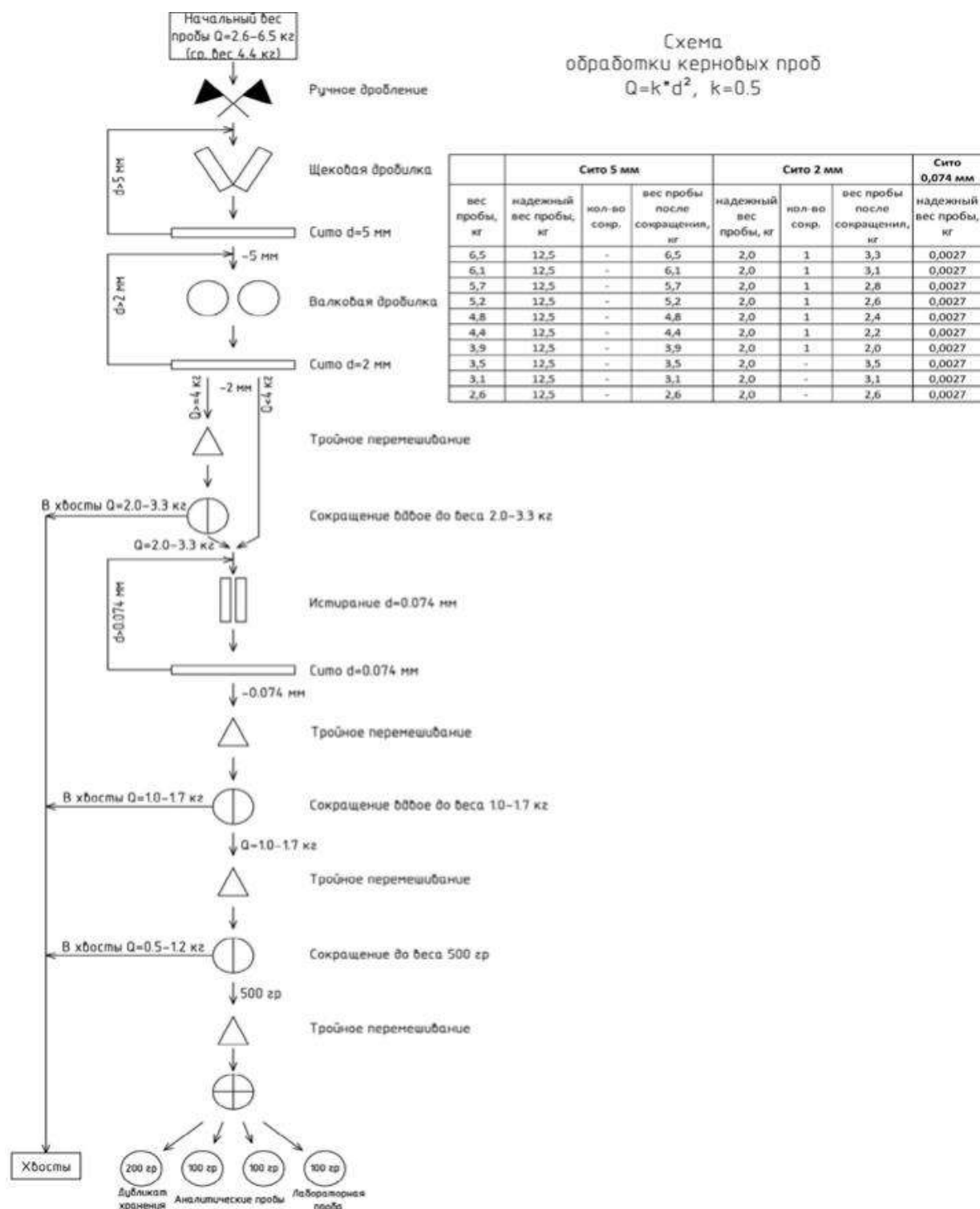


Рис. 2.7 Схема обработки керновых проб

Согласно этой схемы, если исходный вес пробы меньше 4 кг, тогда после дробления до 2 мм, сокращение не производится. В случае, если конечное дробление (не учитывая дальнейшее истирание) будет проводится до 1 мм, тогда проба, до стадии истирания, может быть сокращена таким образом, чтобы ее вес составлял более 500 грамм.



Рис. 2.8 - Схема обработки керновых проб

1.5.14. Аналитические работы

Комплекс лабораторных работ, предусматриваемый настоящим проектом, предназначен для определения качественной и количественной характеристики минерализованных зон, изучения их минерального, химического состава и технологических характеристик обогащения. Перечень и объемы проектируемых лабораторных исследований приведены в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Объёмы лабораторных работ

№ п/п	Виды лабораторных исследований	Количество
1	Спектральный анализ	7713
2	Атомно-эмиссионная спектроскопия с индуктивно связанной плазмой (ICP-AES)	7713

Все виды анализов планируется выполнять в лабораториях: основные анализы и внутренний контроль в ОсОО «Центральная научно-исследовательская лаборатория ОАО «КГРК» (г. Кара-Балта); внешний контроль в ALS Global.

Изготовление прозрачных и полированных шлифов и описание шлифов будет выполнено силами специалистов подрядных организаций.

Исследования технологических проб предполагается провести в лаборатории ДГП ГНПОПЭ «Казмеханобр» (г. Алматы).

Контроль качества опробования и лабораторно-аналитических исследований

Все лабораторно-аналитические исследования будут проводиться в лабораториях, имеющих Сертификат соответствия стандартам ISO 17025, и советующей Областью Аккредитации.

Для проведения контроля качества опробования и лабораторно-аналитических исследований будут использованы следующие контрольные пробы:

- полевые дубликаты – будут отбираться из материала пробы до её дробления, т.е., в горных выработках борозда по борозде, в скважинах вторая половинка распиленного пополам керна;
- дубликаты квартования – будут отбираться из «хвостов» пробы после её дробления и квартования, но до истирания;
- дубликаты истирания – будут отбираться из материала пробы после его истирания одновременно с отбором лабораторной аналитической пробы.
- бланки (холостые пробы) – керн из предыдущей партии проб не содержащий рудную минерализацию;
- стандартные образцы – образцы горных пород, измельчённых до 74 микрона, имеющие определённое содержание того или иного полезного компонента.

Таким образом, полевыми дубликатами будет проконтролирована стадия отбора проб, дубликатами квартования и бланками будет проконтролирована стадия пробоподготовки, стандартными образцами и дубликатами истирания будет проконтролирована стадия аналитических исследований. Стадия пробоподготовки также будет проконтролирована контрольным просевом хвостов, получаемых после пробоподготовки, просеиванием ситом, с размером ячейки, соответствующей крупности дробления на валковой дробилке, и сравнением доли непросеиваемого материала, к массе пробы, а также, контрольным просевом (способом «мокрого просева») истертых навесок ситом, с крупностью ячеек 74 микрона. Работы должны быть проведены в лаборатории по каждой 10 пробе, прошедшей пробоподготовку.

Контроль отбора проб – основной целью этого вида контроля является оценка общих расхождений при опробовании, которые включают естественную изменчивость руд и пород, расхождения при пробоотборе и подготовке проб, а также аналитические расхождения.

Контроль пробоподготовки преследует три цели:

1. Выявление возможного загрязнения проб дроблением и истиранием;
2. Определение правильности квартования проб;
3. Определение представительности фракций пробы после стадии дробления и стадии истирания путём контроля измельчения проб.

Контроль аналитических исследований – основной целью данного вида контроля является проверка достоверности (истинности) аналитических данных.

В ходе геологического контроля лабораторных работ геологи будут контролировать точность и прецизионность (воспроизводимости) анализа, выявлять систематические ошибки в определении элементов и случаи контаминации (загрязнения) при пробоподготовке. Мониторинг контаминации будет выполняться с помощью бланков, которые будут вставляться в партию проб, поступающих на пробоподготовку вслед за наиболее оруденелыми пробами. Мониторинг систематических ошибок анализа будет выполняться с помощью стандартных образцов.

Расхождения результатов анализа полевых дубликатов могут быть связаны с ошибками отбора пробы (включая эффект самородка), качества пробоподготовки и лабораторного анализа. С помощью дубликатов квартования будут отслеживаться ошибки пробоподготовки и лабораторного анализа. Дубликаты истирания используются для выявления ошибок анализа проб, оценки прецизионности (восприимчивости) анализа. Сопоставляя прецизионность анализа для разных видов дубликатов, можно оценивать, на каких стадиях подготовки и анализа вносятся наибольшие погрешности в анализ проб. Кроме того, контролю будут подвергаться качество дробления и истирания проб. Контроль представительности конечных фракций стадии дробления будут проводиться для каждой 50-той пробы, контроль измельчения будет также проводиться для каждой 50-той пробы.

Формирование перечня проб для отправки в лабораторию на тот или иной вид анализа является конечным этапом размещения всех проб заказа – основных и контрольных. Для обеспечения сквозной нумерации проб заказа перечень проб будет продумываться геологом в самом начале проб так, чтобы в нём были предусмотрены номера ещё не существующих дубликатов квартования, а также вставляемые в заказ на последних стадиях стандартные образцы и дубликаты истирания.

В качестве контрольной пробы будет отбираться вторая половинка керна каждой 28 пробы. Вторая половинка керна этой 28-й пробы будет помещаться рядом в партии проб и являться 29-й, 30-й пробой будет являться бланк. Подобным образом будут формироваться следующие 30 проб заказа и т.д. Нумерация проб при этом будет сквозной.

Количество контрольных дубликатов квартования рассчитывается из соотношения 1 проба на 40 проб, включая дубликаты керновых проб и бланки. Предварительно отобранные для контроля дубликаты квартования будут пересыпаться в другие мешки и маркироваться под другими номерами, отличными от номера основной пробы. Данные дубликаты квартования будут закладываться в последующий заказ керновых проб, направляемые в лабораторию дробления. Номер для дубликата квартования будет занимать место каждой 40-й пробы и смещаться, если совпадёт по номеру с другими контрольными пробами.

Количество контрольных дубликатов истирания рассчитывается из соотношения 1 проба на 20 проб, включая дубликаты керновых проб и бланки.

Все пробы, как основные, так и контрольные, должны иметь положение в сопроводительной ведомости перечня проб в соответствии с вышеописанным порядком. Заказчик должен требовать от лаборатории, чтобы пробы обрабатывались в строгой последовательности, соответствующей перечню проб. Это требование должно быть

прописано в договоре с лабораторией и проверяться неожиданными визитами представителя заказчика в лабораторию. Данное требование позволит определить стадию, на которой произошли ошибки, соответственно определить перечень проб, подлежащих повторному проведению ЛАИ за исключением случаев, когда ошибки произошли на стадии отбора проб. При выявлении ошибок на стадии отбора проб, разрабатывается новая методика опробования, максимально исключая ошибки данной стадии.

Таким образом, при формировании списка партии проб будут включены:

- Основные керновые пробы;
- Дубликаты керновых проб (по одному дубликату на 28 проб);
- Основные бороздовые пробы;
- Дубликаты бороздовых проб (по одному дубликату на 28 проб);
- Бланки – пробы «пустых» пород (по одному образцу на 28 проб);
- Стандартные образцы (по одному образцу на 28 проб);
- Дубликаты квартования (по одному на 40 проб), которые смещаются при совпадении по номеру с другими контрольными пробами;
- Дубликаты истирания (по 1 на 20 проб).

Первый заказ может быть сформирован без бланков, без дубликатов квартования и дубликатов истирания поскольку на этом этапе они отсутствуют.

1.5.15. Топографо-геодезические и маркшейдерские работы

Целевым назначением проектируемых топографо-геодезических и маркшейдерских работ является топогеодезическая высотно-плановая привязка буровых скважин.

Предусматривается следующий комплекс топографо-геодезических работ:

- 1) Топографическая съемка масштаба 1:5000 – 2,7 км².
- 2) Вынесение на местность площадок с местом заложения скважин колонкового бурения. Определение координат аналитических точек методом обратной засечки, проектируется при планово-высотной привязке буровых скважин.
- 3) Последующая инструментальная привязка устья пробуренных буровых скважин, прочих необходимых объектов с определением плановых координат и высот устьев буровых скважин и прочих наблюдаемых объектов.
- 4) Составление каталога координат и высот всех объектов геологических наблюдений.

Геодезические работы, при производстве ГРП, будут проводиться с применением спутниковых приборов и аппаратуры (GPS приемник Topcon GR-5).

Участки работ обеспечены топографическими картами прошлых лет – масштабы 1:200000; 1:100000; электронными топографическими схемами масштабов 1:50000; 1:25000 из открытых источников, а также цифровыми моделями рельефа высокого разрешения. Плотность государственной геодезической сети 2-3 класса и триангуляции I разряда – 1 пункт на 25 км².

На основании требований «Инструкции...» и требований к подсчетным планам средняя квадратическая погрешность положения устьев скважин относительно пунктов ГГС и нивелирования должна составлять в плане до 1,0 м., по высоте до 0,3 м. Топографо-геодезические работы проводятся круглогодично.

Согласно ЕНВ на геодезические и топографические работы (часть I, приложение 2) длительность ненормализованного периода работ в ВКО составляет 6 месяцев, поэтому к нормам затрат применяется коэффициент 1,35.

Геологические маршруты в ходе поисков и составления детальной геологической карты участка будут обеспечиваться топографо-геодезическим сопровождением при помощи спутникового навигатора системы GPS. Высотные отметки точек наблюдений будут сниматься методом интерполяции с топографической карты масштаба 1:1000 - 1:2000.

Камеральные работы

В состав камеральных работ входит:

- полевая обработка материалов измерений;
- вычисление координат пунктов аналитической сети и пунктов съемочного обоснования, составление каталога аналитической сети и высотно-планового обоснования съемочной сети;
- составление каталога координат и высот всех объектов геологических наблюдений (устья буровых скважин);

Затраты труда на весь объем составят 48,11 бригадо/смен, или 2 отрядо/месяца (табл. 4.12).

Таблица 2.12 – Расчет затрат времени на проведение топографических работ по скважинам

Виды работ	Ед. изм.	Объем	Затраты времени в бр/см	
			на единицу	на весь объем
Комплекс № 10	скв.	18	1,98х1,35	48,11

Все топографо-геодезические и маркшейдерские работы будут выполняться собственными силами ТОО «KAZ Critical Minerals».

1.5.16. Камеральные работы

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

Камеральные работы включают в себя текущую обработку подрядчиками полевых материалов, их окончательную обработку силами недропользователя, составление графических материалов, написание текста отчета и выполнение оценки минеральных ресурсов в соответствии с Кодексом KAZRC. Текущая камеральная обработка полевых материалов будет проводиться непосредственно во время полевого сезона – на объектах работ и на базе подрядной организации. Камеральная обработка материалов будет осуществлена по современным требованиям с использованием компьютерных технологий. Обработка геологических материалов будет сопровождаться обчетом опробовательских, геофизических, топогеодезических данных, в современных ГГИС программах с последующим созданием цифровых и векторизованных карт. Также, в состав камеральных работ включается сбор материалов, сканирование дел по ранее пробуренным скважинам и формирование электронной базы данных, с оцифровкой исторических данных и последующим 3D-ресурсным и геологическим моделированием.

Камеральные работы будут выполняться в течение всего периода работ, плюс 4 месяца после окончания полевых работ и получения результатов аналитических исследований. Общая продолжительность камеральных работ предусматривается 28 партия/месяцев.

По результатам выполненных геологоразведочных работ будет осуществлена оценка минеральных ресурсов в соответствии с Кодексом KAZRC и утверждением их в ГКЗ РК.

Будет составлен Отчёт о результатах геологоразведочных работ на лицензионной площади с рекомендациями по дальнейшему направлению геологоразведочных работ. Выполнение камеральных работ будет осуществляться группой геологов в составе 6 человек:

Ведущий (старший) геолог – 1

Геолог – 1

Техник-геолог – 2

Программист-оператор (ГИС аналитик) – 2

Общие затраты труда на этих работах составят 168 человеко-месяцев или 28 партия-месяцев.

1.5.17. Санитарно-гигиенические требования

При проведении геологоразведочных работ должны выполняться санитарные нормы «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Допустимые уровни звукового давления и уровни вибрации на рабочих местах должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.003-2014 «Шум. Общие требования безопасности».

Для приема пищи на участке работ предусматривается дом-вагон. В полевом лагере будет построена канализация для стоков отходов и туалет (см. разделы «Временное строительство и Транспортировка»). Все оборудование должно быть выполнено в соответствии с санитарными нормами и требованиями промышленной безопасности. Предусмотрено наличие аптек первой помощи и носилок для доставки пострадавших в медпункт. Персонал должен быть обучен приемам оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.

Специальная одежда и обувь приобретается согласно действующим нормам. Выбор необходимой спецодежды и обуви производится по каталогу-справочнику «Средства индивидуальной защиты, работающих на производстве» (Москва, Профиздат, 1988 г.).

Санитарно-бытовое обслуживание в связи с близостью районного и областного центров осуществляется по месту жительства. Медицинское обслуживание осуществляется в медучреждении г. Усть-Каменогорск.

Доставка воды для хозяйственно бытовых нужд осуществляется автомобилем-водовозом. Эвакуация заболевших и пострадавших при несчастных случаях во время работы осуществляется по плану, утвержденному руководителем подрядного предприятия, выполняющего работы, автомобильным транспортом.

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), буровые работы (ист. 6002); организационно-планировочные работы (ист. 6003); проходка расчисток (ист. 6005) хранение ПСП (ист. 6006); топливозаправщик (ист. 6007); резной станок (ист. 6008); ДЭС полевого лагеря (ист. 0001).

Проходка канав (ист. 6001). Всего будет пройдено 230 пог. м канав (460 м³) с отбором 230 бороздовых проб, средняя ширина канав – 1,0 м, глубина – 2,0 м.

Проходка расчисток будет осуществляться также механизированным способом. Ориентировочный объем извлекаемой массы 100 м³.

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

Буровые работы (ист. 6002). Планируется бурение наклонных колонковых скважин, глубиной от 300 м до 350 м. Всего предусматривается проходка 18 скважин общим объемом 7000 п. м.

Всего будет отобрано 6650 рядовых керновых проб. Контроль кернового опробования составит 333 проб. Намечается отбор 2 типовых и 4 сортовых проб.

При проведении буровых работ происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния. При работе двигателя бурового станка выделяются углерод оксид, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, акролеин, формальдегид, углерод черный (сажа).

Организационно-планировочные работы (ист. 6003). При организации буровых площадок предусматривается снятие ПСП. Объем перемещаемого грунта при планировке одной площадки составит: $V = 15 \times 25 \times 0,4 \times 0,5 = 75$ м³. Всего проектом предусматривается бурение 18 колонковых скважин. Объем земляных работ при строительстве всех проектных площадок составит: $75 \text{ м}^3 \times 18 = 1350 \text{ м}^3$

Общий объем извлекаемого грунта при строительстве отстойников на одной скважины 8 м³. Всего для 18 скважин – 144 м³.

Складирование ПСП происходит в определенном месте для дальнейшей рекультивации нарушенных земель (ист. 6006). В процессе проведения работ по данному Проекту производится снятие следующего объема плодородного слоя почвы (ПСП): Общая площадь рекультивации площадок составит 0,68 га. При снятии, хранении происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Проходка расчисток (ист. 6005) При проходке расчисток 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.

Резка керн будет осуществляться с помощью резного станка (*ист. 6008*). В результате работы кернорезки будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %.

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.

Проектом предусматривается производить работы по разведке в период 2026-2031 гг.

Предполагается временное локальное воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ, носящее кратковременный характер. ***Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2026-2031 годах.***

Суммарные выбросы загрязняющих веществ составят:

- с учетом передвижных источников: 2026 год – 10,941868 тн/год; 2027 год – 16,418425 тн/год; 2028 год – 16,418425 тн/год; 2029 год – 16,418425 тн/год; 2030 год – 16,334547 тн/год; 2031 год – 10,697819 тн/год;

- без учета передвижных источников: 2026 год – 0,529649 тн/год; 2027 год – 6,006206 тн/год; 2028 год – 6,006206 тн/год; 2029 год – 6,006206 тн/год; 2030 год – 5,922328 тн/год; 2031 год – 0,285600 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
2026 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,092477	1,173028	29,3257
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,040541	0,258217	4,3036
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,139457	2,167505	43,3501
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,182597	2,803809	56,0762
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	0,0013
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,018692	0,049538	0,0165
0703	Бенз/а/пирен	0,000001	-	0,000001	-	1	0,000003	0,000045	44,5440
1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,000897	0,002377	0,2377
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,000897	0,002377	0,0897
2732	Углеводороды д/т	1,2	-	-	1,2	-	0,262681	4,176000	0,0007
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,030716	0,027547	0,0275
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,043471	0,281415	2,8141
	В С Е Г О :						0,812490	10,941868	
2027 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,111348	1,473028	36,8257
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,065073	0,648217	10,8036
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,142602	2,217505	44,3501
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,188887	2,903809	58,0762
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	0,0013
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,034417	0,299538	0,0998
0703	Бенз/а/пирен	0,000001	-	0,000001	-	1	0,000003	0,000045	44,5440

1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,001652	0,014377	1,4377
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,001652	0,014377	1,4377
2732	Углеводороды д/т	1,2	-	-	1,2	-	0,262681	4,176000	3,4800
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,038264	0,147547	0,1475
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,373401	4,523972	45,2397
	В С Е Г О :						1,108694	16,418425	
2028 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,111348	1,473028	36,8257
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,065073	0,648217	10,8036
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,142602	2,217505	44,3501
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,188887	2,903809	58,0762
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	0,0013
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,034417	0,299538	0,0998
0703	Бенз/а/пирен	0,000001	-	0,000001	-	1	0,000003	0,000045	44,5440
1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,001652	0,014377	1,4377
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,001652	0,014377	1,4377
2732	Углеводороды д/т	1,2	-	-	1,2	-	0,262681	4,176000	3,4800
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,038264	0,147547	0,1475
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,373401	4,523972	45,2397
	В С Е Г О :						1,220042	16,418425	
2029 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,111348	1,473028	36,8257
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,065073	0,648217	10,8036
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,142602	2,217505	44,3501
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,188887	2,903809	58,0762
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	0,0013
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,034417	0,299538	0,0998

0703	Бенз/а/пирен	0,000001	-	0,000001	-	1	0,000003	0,000045	44,5440
1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,001652	0,014377	1,4377
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,001652	0,014377	1,4377
2732	Углеводороды д/т	1,2	-	-	1,2	-	0,262681	4,176000	3,4800
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,038264	0,147547	0,1475
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,373401	4,523972	45,2397
	В С Е Г О :						1,220042	16,418425	
2030 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,111348	1,473028	36,8257
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,065073	0,648217	10,8036
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,142602	2,217505	44,3501
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,188887	2,903809	58,0762
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	0,0013
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,034417	0,299538	0,0998
0703	Бенз/а/пирен	0,000001	-	0,000001	-	1	0,000003	0,000045	44,5440
1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,001652	0,014377	1,4377
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,001652	0,014377	0,1652
2732	Углеводороды д/т	1,2	-	-	1,2	-	0,262681	4,176000	0,0014
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,038264	0,147547	0,1475
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,356430	4,440093	44,4009
	В С Е Г О :						1,203071	16,334547	
2031 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,092477	1,173028	29,3257
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,040541	0,258217	4,3036
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,139457	2,167505	43,3501
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,182597	2,803809	56,0762
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	22,8246

0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,018692	0,049538	0,0165
0703	Бенз/а/пирен	0,000001	-	0,000001	-	1	0,000003	0,000045	44,5440
1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,000897	0,002377	0,2377
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,000897	0,002377	0,0897
2732	Углеводороды д/т	1,2	-	-	1,2	-	0,262681	4,176000	0,0007
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,030716	0,027547	0,0275
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,001261	0,037366	0,3737
	В С Е Г О :						0,770280	10,697819	
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
2026 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,022429	0,059428	1,4857
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,029158	0,077257	1,2876
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,003738	0,009905	0,1981
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,007476	0,019809	0,3962
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	0,0013
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,018691	0,049524	0,0165
1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,000897	0,002377	0,2377
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,000897	0,002377	0,2377
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,030716	0,027547	0,0275
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,043471	0,281415	2,8141

	В С Е Г О :						0,157535	0,529649	
2027 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,041300	0,359428	8,9857
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,053690	0,467257	7,7876
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,006883	0,059905	1,1981
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,013767	0,119809	2,3962
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	0,0013
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,034417	0,299524	0,0998
1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,001652	0,014377	1,4377
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,001652	0,014377	1,4377
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,038264	0,147547	0,1475
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,373401	4,523972	45,2397
	В С Е Г О :						0,565087	6,006206	
2028 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,041300	0,359428	8,9857
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,053690	0,467257	7,7876
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,006883	0,059905	1,1981
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,013767	0,119809	2,3962
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	0,0013
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,034417	0,299524	0,0998
1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,001652	0,014377	1,4377
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,001652	0,014377	1,4377
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,038264	0,147547	0,1475
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,373401	4,523972	45,2397
	В С Е Г О :						0,565087	6,006206	
2029 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,041300	0,359428	8,9857
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,053690	0,467257	7,7876
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,006883	0,059905	1,1981
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,013767	0,119809	2,3962
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	0,0013
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,034417	0,299524	0,0998

1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,001652	0,014377	1,4377
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,001652	0,014377	1,4377
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,038264	0,147547	0,1475
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,373401	4,523972	45,2397
	В С Е Г О :						0,565087	6,006206	
2030 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,041300	0,359428	8,9857
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,053690	0,467257	7,7876
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,006883	0,059905	1,1981
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,013767	0,119809	2,3962
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	0,0013
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,034417	0,299524	0,0998
1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,001652	0,014377	1,4377
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,001652	0,014377	1,4377
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,038264	0,147547	0,1475
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,356430	4,440093	44,4009
	В С Е Г О :						0,548115	5,922328	
2031 год									
0301	Азота диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,022429	0,059428	1,4857
0304	Азота оксид	0,06	0,4	0,06	-	2	0,029158	0,077257	1,2876
0328	Углерод черный (сажа)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,003738	0,009905	0,1981
0330	Серы диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,007476	0,019809	0,3962
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,000061	0,000011	0,0013
0337	Углерода оксид	3	5	3	-	4	0,018691	0,049524	0,0165
1301	Акролеин	0,01	0,03	0,01	-	1	0,000897	0,002377	0,2377
1325	Формальдегид	0,01	0,05	0,01	-	2	0,000897	0,002377	0,2377
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1	-	-	4	0,030716	0,027547	0,0275
2908	Пыль неорганическая SiO2 70-20%	0,1	0,3	0,1	-	3	0,001261	0,037366	0,3737
	В С Е Г О :						0,115325	0,285600	
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 «KAZ Critical Minerals» 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 (ПДКм.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.

Объектов ветеринарно-санитарного контроля (сибиреязвенных захоронений, скотомогильников) в пределах санитарно-защитной зоны (1000 м) нет. Согласно данным ГУ «Управление ветеринарии Восточно-Казахстанской области» (Исх. №01-9/800/№ЗТ-2025-01695869 от 22.05.2025 г.) в радиусе 12,5 км к юго-востоку от участка намечаемой деятельности в 1,5 км от селитебной территории села Таргын находится скотомогильник (рис. 10).

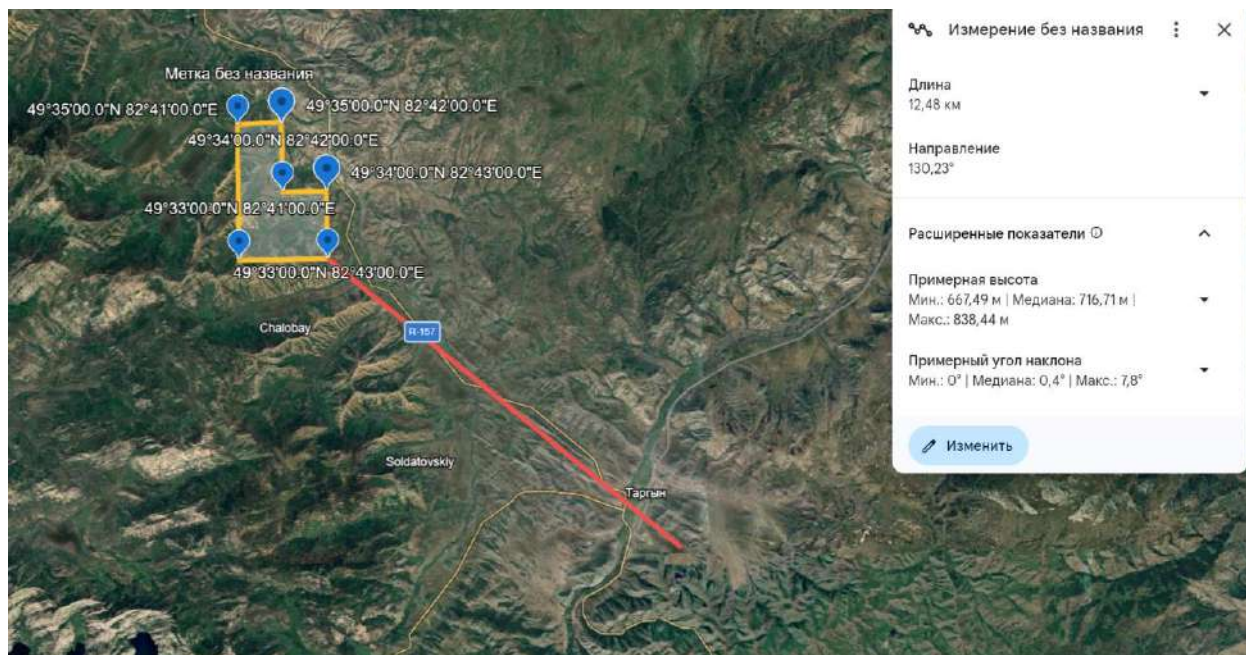


Рис. 3. Расстояние от участка работ до скотомогильника

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 буровые 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.

По административному положению, лицензионная площадь находится в пределах Уланского района, Восточно-Казахстанской области. Вода на территории участка используется на хозяйственно-питьевые и технологические нужды.

На период выполнения объёмов работ по Плану разведки планируемая численность персонала участка будет составлять 12 человек.

Источником питьевого водоснабжения будет служить привозная вода из сетей ближайшего населенного пункта. Вода доставляется бутилированная или в закрытых емкостях, 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 12 человек. В годовом отображении для хозяйственно-питьевого водоснабжения потребуется 110,4 м³/год (0,6 м³/сут) Для бани будет использоваться вода использоваться не будет так как проживание будет в арендованном месте в п. Алгабас.

Качество используемой для хозяйственно-питьевых нужд воды должно соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (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 из сетей ближайшего населенного пункта по договору

Техническое водоснабжение будет осуществляться за счет привозной воды из сетей ближайшего населенного пункта по договору.

А так же у ТОО "KAZ CriticalMinerals" имеется Разрешение на специальное водопользование, а именно Забор воды из поверхностных водных источников для производственно-технического водоснабжения участков разведки № KZ73VTE00361755 от 19.03.2026 г. Срок действия разрешения: 07.12.2030 г.

При нормативном расходе 0,03м³ на 1 пог.м бурения необходимый объём воды составит 1055,4 м³ на весь период отработки, в том числе по годам: 2026-2031 годы – 175,9 м³/год.

В ходе проведения буровых работ используются промывочные растворы без применения реагентов. Использование технической воды будет являться безвозвратными потерями, промывочная жидкость будет отстаиваться в отстойниках, осветленная вода будет повторно применяться при бурении.

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. Использование отстойников для осветления воды планируется только в процессе промывки скважин. 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 водоохранных зон и полос проведение геологоразведочных работ Планом разведки не предусматривается.

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 623 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) буровые работы проводиться не будут.

Гидрогеологическая характеристика района работ.

Гидрографическая сеть района принадлежит к бассейну р. Иртыш и представлена рекой Луконь с небольшими ручьями – притоками. Эти водотоки используются для нужд животноводства и не пригодны для питья.

Рельеф района – холмистый, среднегорный.

Согласно Правилам установления водоохранных зон и полос (Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446) минимально рекомендованные: водоохранная полоса – 35 метров, водоохранная зона – 500 метров. 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 предоставления земельных участков для проведения добычных работ в установленном законодательством порядке предприятием будут установлены границы водоохранных зон и полос водных объектов режим их хозяйственного использования согласно требованиям ст. 112, 113, 114, 115, 116, 125, 126 Водного кодекса РК. А также разработанный проект установления водоохранной зоны и водоохранной полосы водных объектов будет представлен в бассейновую Инспекцию для согласования в установленном законодательством порядке и подлежит утверждению Постановлением областного Акимата границы водоохранной зоны и полосы и режим их хозяйственного использования в соответствии со ст.116 п.2, 119 Водного кодекса РК и Правил установления водоохранных зон и полос.

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.

План геологоразведочных работ с настоящим отчетом о возможных воздействиях направлен на согласование в РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

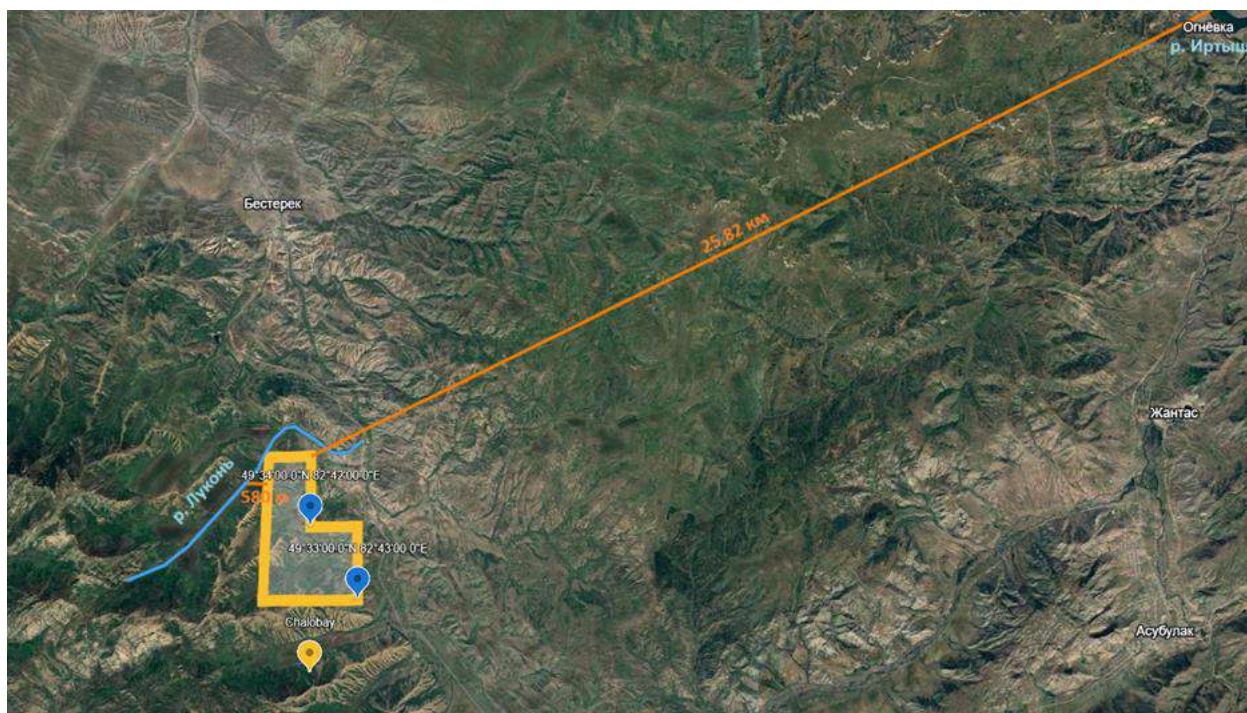


Рис. 3.1. Ситуационная карта-схема расположения участка работ относительно водных объектов

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, буровых, 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, буровые 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 противοфилтрационным водонепроницаемым экраном (глиной). Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться в септик с последующей откачкой ассенизатором и передачей стоков спецорганизации.

Промывка скважин в процессе бурения будет осуществляться технической водой, которая будет по мере необходимости завозиться автоцистерной и заливаться в зумпф.

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.

Буровые работы производятся вне ширины водоохранных полос водотоков.

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
2026-2031 год								
Хоз-бытовые нужды	<u>0,66</u> 121,44	<u>0,66</u> 121,44	-	<u>0,66</u> 121,44	<u>0,66</u> 121,44	-	-	-
Технические нужды	<u>1,15</u> 211,08	-	<u>1,15</u> 211,08	-	-	-	<u>1,15</u> 211,08	-
Полив дорог	<u>20,8</u> 623	-	<u>20,8</u> 623	-	-	-	-	<u>20,8</u> 623
Итого:	<u>22,6</u> 956	<u>0,66</u> 121,44	<u>21,95</u> 834	<u>0,66</u> 121,44	<u>0,66</u> 121,44	-	<u>1,15</u> 211,08	<u>20,8</u> 623

1.8.3. Оценка воздействия на животный и растительный мир

Растительный мир.

Растительность скудная, представлена смешанными травянистыми формами, присущими для зон сухих степей и полупустынь, 37% территории занимают кустарники (карагана, таволга, шиповник), распространены и луговое разнотравье.

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

Почвенно-растительный покров рассматривается как сложная сопряженная система, состоящая из двух подсистем: почв и растительности. При антропогенном воздействии на эти системы происходит нарушение почвенного профиля, изменение физико-химических свойств, уничтожение растительности.

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.

Геологоразведочные работы имеют локальный и кратковременный характер. Основным видом работ предусмотрено бурение скважин. Буровые 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.

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

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 беден, встречаются грызуны (сурки, мыши и др.), хищники (волки, лисицы и др.), много пресмыкающихся – змей, ящерицы. В весенне-осенний период район энцефалитоопасен.

Согласно информации РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» от 08.05.2025 года № 04-02-05/683 рассматриваемый участок ТОО «KAZ Critical Minerals» находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

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

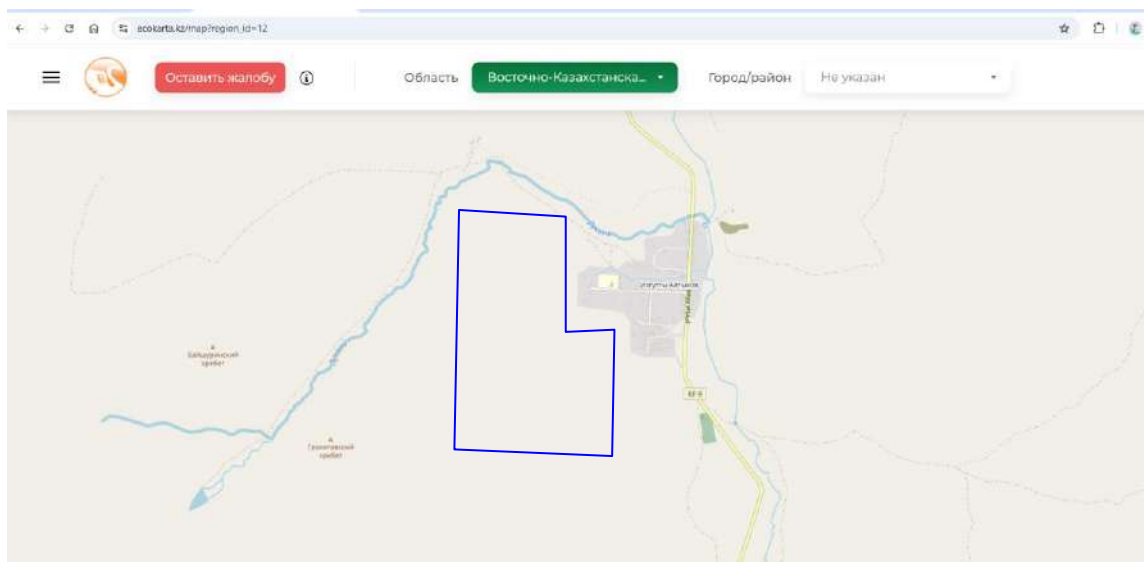


Рис.3.2 Ситуационная карта схема по расположению особо охраняемых территорий

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.

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.

Районным центром является населенный пункт п. К. Кайсенова. Райцентр удален от областного центра г. Усть-Каменогорск на 8 км.

В 500 м от восточной границы лицензионной площади находится поселок Изгутты Айтыков.

Территория работ характеризуется среднегорным рельефом (рис. 1.2, 1.3). Средняя абсолютная отметка 700 м. Резко выделяются среди пологих форм рельефа мелкосопочника островершинные гранитные останцы г. Медведка (1414 м).

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

- подъездные дороги;
- площадки буровых скважин, горных работ;
- производственная площадка.

При оборудовании буровых 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:

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.

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 процессе проведения геологоразведочных работ будет производиться снятие плодородного слоя почвы.

Объем снимаемого ПСП составит: 2026 год – 2031 г 1450 м³

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 ГРП 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 ГРП 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 ГРП 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 (керновое, бороздовое, технологическое и геохимическое опробование, отбор сколов на шлифы и аншлифы) 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.

Буровые работы будут проводиться с соблюдением мер, обеспечивающих сохранение почв для сельскохозяйственного применения. При производстве работ не используются химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслом улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

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 скважины и горные выработки (канавы, расчистки) будут ликвидированы путём засыпки. После полного завершения работ по проекту обсадные трубы извлекаются, засыпаются при помощи бульдозера и выполняется рекультивация площадки с укладкой ПСП. По завершению буровых работ площадки рекультивируются. Площадь рекультивации составит $t \approx 6750 \text{ м}^2$ или 0,68 га.

Промывка скважин в процессе бурения будет осуществляться технической водой, которая будет по мере необходимости завозиться автоцистерной и заливаться в зумпф. Для использования воды в технологии бурения буровые площадки оборудованы прудами-отстойниками ёмкостью 8 м^3 , откуда вода в скважину подается насосом.

Дизельное топливо, предназначенное для работы бульдозера (для строительства площадок и рекультивационных работ), будет доставляться с нефтебазы г. Усть-Каменогорск автотопливо-заправщиком с ёмкостью 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 путём 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

Рельеф района – холмистый, среднегорный.

Обнаженность проектной площади: плохая – 65%; удовлетворительная – 35%.

Категория проходимости: 2 (удовлетворительная) – 90%, 3 (плохая) – 10%.

Около 30% площади покрывают рыхлые четвертичные отложения. Аллювиальные отложения широко развиты в долинах ручьев. Элювиальные, делювиальные и пролювиальные отложения, в различных комбинациях, покрывают склоны хребтов и особенно их выровненные участки. Мощность их колеблется от 0,5 до 15 м.

Лицензионная территория расположена в пределах листа М-44-94-А, т в центральной части Калба-Нарымской структурно-формационной зоны Алтайского геотектоногена.

Геологическая съемка на изучаемой территории проводилась поистинно разными авторами, в разное время. Геологические границы на смежных листах зачастую не сбиты, как структурно, так и в возрастном отношении.

За многолетнюю историю поисковых и разведочных работ на описываемой территории выявлены проявления редкометалльных пегматитов, оловянные и вольфрамовые проявления кварцево-жильной формации, россыпная минерализация. Профилирующими металлами являются тантал, олово, бериллий, ниобий, литий, вольфрам, цезий. Наиболее интересной является минерализация редкометалльных пегматитов. Минералогический состав пегматитов весьма разнообразен и представлен 60-70 минералами. Наибольшим распространением пользуются силикаты, затем простые и сложные окислы, сульфиды, фосфаты.

Непосредственно в пределах лицензионной площади расположены: рудопоявление Луконь, точка минерализации Грейзеновая, и небольшая часть рудопоявления Дворянское. Рудопоявление Луконь представляет наибольший интерес.

Рудопоявление Луконь выявлено в 1974 г. Ермолиным В. Т. И расположено в пределах Карагоин-Сарыозекской пегматитоносной зоны.

Условными границами рудопоявления приняты: на северо-востоке – контакт Луконьского гранитного массива, на юго-западе контакт Сибинского гранитоидного массива, на юге – контакт Дворянского гранитного массива. Геологическое строение рудопоявления наиболее полно изложено в отчете Ермолина В. Т., 1974 г.

В пределах рудопоявления Луконь широким распространением пользуется осадочно-метаморфические породы такырской свиты, условно верхнедевонско-нижнекаменноугольного возраста (D3-C1tk). Свита представлена грубым ритмичным переслаиванием серых мелкозернистых полимиктовых песчаников и подчиненных темно-серых алевролитов. Мощность прослоев пород колеблется от долей мм до сантиметров, достигая реже первых метров. По соотношению песчанистого (60-65%) и алевролитового (35-40%) материала отложения соответствуют 4-ой пачке такырской свиты (D3-C1tk4). Бутко А. Р. Их относит к нерасчлененным.

Песчано-сланцевые породы смяты в крутые изоклинальные складки с крутым падением крыльев на СВ (60-80°).

В юго-восточной части рудопоявления складчатость носит наиболее узкий, линейный характер, в отдельных случаях отмечается постепенная смена состава пачек по простиранию, что в совокупности со значительной задернованностью весьма затрудняет, а практически делает невозможным расшифровку структуры.

Характерны: совершенное рассланцевание (развитие кливажа), средняя степень ороговикования, увеличивающаяся по мере приближения к гранитным массивам.

В экзоконтактах альбитизированных пегматитовых жил встречаются оторочки турмалиновых роговиков, шириной до 0,5 м.

Четвертичные отложения развиты довольно широко. Мощность их колеблется от 0,2 м на склонах до 7 м в долине р. Луконь. По литологическому составу подразделяются на делювиальные, делювиально-пролювиальные суглинки с обломками и щебенкой коренных пород, песчанистые глины, слагающие склоны логов и ручьев.

Современные аллювиальные отложения развиты вдоль водотоков, слагая их русла, по составу это гравийно-галечный, глинисто-щебнистый материал с примесью грубозернистого песка.

На площади рудопоявления Луконь выделяются породы двух интрузивных комплексов: калбинского ($\gamma 1P1$) и монастырского ($\gamma 13P1$).

Калбинский интрузивный комплекс ($\gamma 1P1$) представлен гранитоидами первой, второй и третьей фаз. К первой относится Дворянский массив, сложенный мелко-среднезернистыми контаминированными биотитовыми гранитами темно-серого цвета массивной текстуры.

Ко II фазе (по Лопатникову В. В.) относится Луконьский массив – средне и крупнозернистых слабо порфировидных мусковитизированных лейкократовых гранитов.

В отличие от контаминированных гранитов Дворянского массива породы Луконьского массива содержат больше калишпата, кварца, мусковита и акцессориев. В эндоконтактах Луконьского массива развиваются пегматоидные сегрегации и сложной

формы сгустки и жилы пегматитов простого состава. Особенно интенсивно эти явления проявлены в северо-западной (во фронтальной) части Луконьского массива, где выделена самостоятельная краевая фациальная разновидность пород – пегматоидные граниты (Ермолин В. Т., 1974).

К III фазе калбинского комплекса относятся аплит-пегматиты, пегматиты кварц-микроклинового, микроклин-альбитового и альбит-сподуменового типа, они распространены в терригенных отложениях такырской свиты. Пегматиты залегают субсогласно с общим направлением слоистости осадочной толщи, выполняя ядерные и замковые части изоклинальных складок, тем самым подчеркивая общую структуру осадочной толщи. Протяженность жильной серии более 2 км.

Мощность пегматитовых тел от 0,1 до десятков метров, падение северо-восток под углами от 35° до 80°. Морфология тел местами сложная – с ветвлениями, раздувами и апофизами.

Меньшим распространением в районе рудопроявления пользуются кварцевые жилы (в северо-западной части рудопроявления), они характеризуются незначительной протяженностью (первые метры) и малой мощностью (0,1-0,3 м).

Монастырский интрузивный комплекс (γ 13P1) представлен внешней зоной крупнозернистых биотитовых гранитов эндоконтакта Сибинского массива с порфиоровидными обособлениями калишпата и местами с турмалином (шерлом) вблизи контакта с вмещающими породами.

Контакт Сибинского массива с осадочно-метаморфическими породами крутой и относительно ровный.

Калишпат-микроклин образует таблитчатой формы зерна, размером до 3 мм.

Важнейшей особенностью участка является его положение в центральной части Карагоин-Сарыозекского глубинного разлома (по Ю. Н. Логунову), который находится за СВ рамкой участка и проходит в СЗ направлении. На местности он выражается широкой закрытой долиной.

Из-за значительной задернованности участка, монотонного состава пород, затушеванности замковых частей изоклинальных складок, структурный рисунок осадочной толщи устанавливается только в общих чертах.

Степень насыщенности жильными образованиями осадочно-метаморфических пород несравнимо выше, чем гранитов, и, следовательно, пликативные нарушения сыграли ведущую роль в образовании вмещающих полостей, определив ориентировку дайково-жильных пород, степень их концентрации и морфологию.

В целом структура осадочной толщи представлена серией сопряженных мелких изоклинальных складок, ориентированных в северо-западном направлении, влияние на которую оказали сближенные массивы – Сибинский, Дворянский и Луконьский. Падение крыльев складок на СВ (70-80°). Наиболее узкая, линейная складчатость проявлена в ЮВ части участка.

Разрывная тектоника на участке проявлена слабо и выявляется, в основном, по результатам дешифрирования АФС, а на местности проявляется пониженными участками рельефа и зонами повышенного расщепления и дробления.

Из всех тектонических нарушений наиболее четко (на местности) проявляется разлом в районе жил Сподуменовая, 2, 3, 4 – северо-восточного простирания. Он выражается зоной интенсивного расщепления и брекчирования пород, мощность зоны 1,5-2,0 м. В СВ направлении происходит его затухание.

Остальные нарушения выявляются, в основном, по данным дешифрирования. Преобладающими являются нарушения СВ простирания и единичные – северо-западного. Выделение их по времени образования не представляется возможным. По-видимому, северо-западные более древние и, возможно, являются своего рода границей между Сибинским и Дворянским массивами. Трещины СВ ориентировки быстро затухают при выходе из Сибинского массива, смещение жильных тел по ним не наблюдается.

Эндогенное оруденение рудопроявления представлено альбит-микроклиновыми и альбит-сподуменовыми пегматитами с тантал-ниобиевой минерализацией. Пегматиты локализованы среди отложений такырской свиты и характеризуются весьма неравномерным распределением содержаний полезных компонентов. Причем, пегматиты альбит-микроклинового типа развиты в центральной части рудопроявления, а альбит-сподуменные (ж. Сподуменная) – в северо-западной.

Оценка прогнозных ресурсов, в пределах лицензионной площади проводилась в рамках составления «Отчета по переоценке и разбраковке известных рудопоявлений редких металлов на территории Центральной Калбы за 1992-1994 гг.».

Все рудные тела характеризуются неравномерной степенью альбитизации и грейзенизации.

Так, среди пегматитов альбит-микроклинового состава в пределах одной жилы наблюдается переходы по простиранию от кварц-микроклиновых до альбит-микроклиновых зон, причем в пределах последних отмечаются локальные участки нацело альбитизированных и грейзенизированных пегматитов. В целом, наиболее альбитизированными являются СЗ участки жил. Пегматитовые тела характеризуются сложной морфологией (особенно в центральной части участка) с апофизами и раздувами, к северо-западу морфология жил упрощается, появляется зональность (ж. Сподуменная). Падение жильной серии на север-северо-восток под углами от 46° (ж.6) до 80° (ж.2).

Наиболее продуктивными из рудных тел являются жила Сподуменная (в СЗ части рудопоявления) и жила 5 (в центральной части рудопоявления), расположенные в осевой части жильной серии.

Произведен подсчет прогнозных ресурсов категории Р1. Из сопутствующих компонентов произведен подсчет прогнозных ресурсов олова, окиси бериллия, окиси лития, пятиокси ниобия.

Оконтуривание прогнозных ресурсов категории Р1 производилось методом экстраполяции на расстояние 100 м от рудного пересечения по простиранию и падению.

Объемный вес руды был принят равным 2,6 т/м³, как для большинства месторождений редкометалльных пегматитов региона.

Лицензионная территория расположена в пределах листа М-44-94-А, т в центральной части Калба-Нарымской структурно-формационной зоны Алтайского геотектоногена.

Геологическая съемка на изучаемой территории проводилась поистно разными авторами, в разное время. Геологические границы на смежных листах зачастую не сбиты, как структурно, так и в возрастном отношении.

Площадь работ характеризуется преимущественным развитием осадочных пород среднего палеозоя, в разной степени метаморфизованных и перекрытых отложениями кайнозойского возраста (граф. прил. 1).

Девонская система, верхний отдел – каменноугольная система, нижний отдел. Такырская свита (D3-C1tk).

К такырской свите отнесены все осадочные породы на площади планшета М-44-94-А. Породы свиты являются вмещающими для гранитоидов калбинского комплекса и поэтому в значительной степени испытали контактовое и пневмотермальное воздействие интрузии. Состав свиты монотонный, окраска пород серая, темно-серая, черная; переслаивание от тонкого до грубого. В основу расчленения свиты положен характер переслаивания, количественное соотношение песчаников, алевролитов и сланцев, мощности слоев, ритмичность пород разных порядков.

В настоящее время принято трехчленное деление такырской свиты (по Лопатникову В.В.), при котором к нижней подсвите отнесены тонкопереслаивающиеся черные углисто-глинистые алевролиты (до 80%), алевропесчаники (до 10%), и полимиктовые песчаники (до 10 %). Средняя подсвита характеризуется преобладанием серых и светло-серых песчаников над алевролитами и алевропесчаниками. Верхняя подсвита представлена черными

углистыми алевролитами с прослоями алевропесчаников, преобладающими над слоями песчаников. Общая мощность свиты 1300-1800 м.

В условиях контактового и термального метаморфизма породы такырской свиты превращены в кварц-биотитовые, кварц-полевошпат-биотит-андалузитовые роговики с линзами кварц-полевошпат-биотит-гранатовых роговиков. В условиях гранитизации породы мигматизированы, а на площадях пневмотермального метаморфизма – мусковитизированы, турмалинизированы.

Четвертичная система

Четвертичные отложения пользуются на площади большим распространением.

Верхнечетвертично-современные отложения (QIII-IV) слагают безрусловые долины и надпойменные террасы. По литологическому составу они представлены аллювиальными, делювиальными, делювиально-пролювиальными песчано-галечниковыми отложениями с большим количеством прослоев глин и суглинков. Мощность отложений по данным ВЭЗ и ударно-механического бурения достигает в среднем 22 м.

Современные отложения (QIV) развиты вдоль всех основных и смежных долин рек и ключей и представлены аллювиальными супесями, песчаниками, галечниками с большим количеством валунов и щебня. Мощность 1-5 м. Около 60% площади закрыто элювиально-делювиальными отложениями склонов и делювиально-пролювиальными образованиями конусов выноса. Это песчано-глинистые, суглинистые и песчано-гравийные отложения мощностью 0,1-10 м.

Интрузивные образования занимают порядка 15% лицензионной площади (граф. прил. 2).

Они являются производными двух интрузивных комплексов: кунушского и калбинского.

Образования кунушского комплекса (бСЗ-Р1) относятся к добатолитовой формации. Породы представлены плагиогранитами, слагающими в районе небольшие единичные массивы, а также дайкообразными телами гранит-порфиров, сопровождающимися большим количеством кварцевых жил. Дайки кунушского комплекса концентрируются в виде поясов северо-западного простираения вдоль тектонических зон доинтрузивного заложения. Породы комплекса залегают субсогласно со сланцеватостью.

Калбинский комплекс (бР1) формировался в различных структурно-тектонических условиях на огромной площади, что обусловило разнообразие особенностей развития магматизма и рудообразования. Среди гранитоидов калбинского возрастного ряда выделяются образования нескольких фаз.

I фаза (б1Р1) – мелко-, среднезернистые в той или иной степени мусковитизированные и порфировидные граниты (главная субфаза).

Дополнительная субфаза (бЦР1) – мелко-, среднезернистые лейкократовые, аплитовидные и двуслюдяные граниты, турмалиновые граниты и аплит-пегматиты, слагающие небольшие массивы и дайкообразные тела.

Жильные породы (бУР1) – в подавляющем большинстве это аплиты, аплит-пегматиты, пегматиты.

По времени и характеру тектонических проявлений на описываемой площади можно выделить два этапа: герцинский и альпийский. Все породы герцинского этапа смяты в крупные складки, осложненные более мелкой складчатостью.

Большинство структурных единиц в районе имеют общий северо-западный план и отличаются незначительными различиями по форме и размерам пликативных структур и проявлением разрывной тектоники.

На описываемой площади в пределах такырской свиты выделены несколько крупных антиклинальных и синклинальных складчатых структур северо-западного простираения. Складки, как правило, асимметричны, крылья их осложнены мелкой изоклинальной складчатостью высших порядков, размах крыльев 2-5 м.

Значительную роль в геологическом строении района играют разрывные нарушения, влияющие на пространственное размещение интрузивных образований и связанных с ними редкометалльных месторождений.

В районе выделяется система крупных разрывных нарушений, в совокупности образующих тектонический каркас и, соответственно, ряд блоков.

Разрывными структурами I порядка являются Иртышский и Западно-Калбинский глубинные разломы. Оба эти разлома расположены за пределами района работ. Производные структуры II порядка, сопряженные с ними, имеют северо-западное и субширотное простирание, доинтрузивное заложение и оказывают существенное влияние на условия осадконакопления и морфологию гранитных массивов, среди них Карагоин-Сарыозекский, Сорокинский, Гремячинско-Киинский. Разломы этого порядка отличаются меньшей активностью и на современном эрозионном срезе проявлены зонами повышенного расщепления, дробления, окварцевания.

Мощности подобных зон – первые десятки метров, а область их развития 400 и более метров. Они служили благоприятными структурами для интрузий кунушского комплекса, а в последующие этапы вдоль этих разломов возникли линейные зоны жильных пород калбинского комплекса.

К разломам III и более мелких порядков относятся многочисленные тектонические нарушения различных направлений, контролирующие размещение интрузивных тел поздних фаз, дайково-жильной серии, эндогенных рудных полей и месторождений.

Во время альпийского этапа деформаций происходили подвижки по обновленным разрывам северо-западного и субширотного простираний.

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

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;
- 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 буровая установка и автотранспорт.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период работ, представлен в таблице 15.

Уровни шума при деятельности на суше

Таблица 15

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Буровая установка с дизельным генератором	Уровень шума не должен быть более 80 Дцб. При уровне шума более 80 Дцб необходимо одевать средства защиты органов слуха (беруши, наушники).
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 малошумных 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 и буровой установки. 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 (А/м) * 1,25 (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 16.

Предельно допустимые уровни магнитных полей

Таблица 16

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).

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 10 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

$$M_{\text{ТБО}} = (12 * 0,35) * 184 = \underline{0,773} \text{ т}$$

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.

Отходы, образующиеся при проведении геологоразведочных работ

Таблица 17

№ 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	0,773	-	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

По административному положению, лицензионная площадь находится в пределах Уланского района, Восточно-Казахстанской области.

Районным центром является населенный пункт п. К. Кайсенова. Райцентр удален от областного центра г. Усть-Каменогорск на 8 км. В 500 м от восточной границы лицензионной площади находится поселок Изгутты Айтыков.

Наиболее крупными населенными пунктами являются села: Изгутты Айтыков (500 м), Бестерек (6 км), Таргын (11 км), Асубулак (24 км).

Таргын (каз. *Таргын*) — село в Уланском районе Восточно-Казахстанской области Казахстана. Административный центр Таргынского сельского округа. Находится примерно в 49 км к юго-востоку от районного центра, посёлка Касыма Кайсенова. Код КАТО — 636273100. В 1999 году население села составляло 1134 человека (560 мужчин и 574 женщины). По данным переписи 2009 года, в селе проживало 1215 человек (589 мужчин и 626 женщин).

В экономическом отношении участок работ является относительно благоприятным для освоения, поскольку расположен на незначительном удалении находится поселок Изгутты Айтыков.

Наиболее крупными населенными пунктами района работ являются пос. Изгутты Айтыков и Бестерек. Эти поселки объединены асфальтированным шоссе с областным центром г. Усть-Каменогорск. На площади работ имеются проселочные дороги, доступные для автотранспорта повышенной проходимости практически в любое время года.

Электроэнергией район снабжается от 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 15 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. Оработка 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 доизучение геологического строения зон 5 и 6, а также участков 3 и 11, установить наличие зон

минерализации, их морфологию и условия залегания. Учитывая специфику участка, установить в них содержания золота и других полезных компонентов, их качественные и количественные характеристики, изучить физико-механические свойства руд и вмещающих пород, уточнить горно-геологические условия. По результатам выполненных работ будут даны перспективы по участку, и в случае положительных результатов будут даны рекомендации для постановки детальных геологоразведочных работ.

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

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 предусматривается оформление сервитутов.

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. В ходе проведения буровых работ используются промывочные растворы без применения реагентов. Использование технической воды будет являться безвозвратными потерями, промывочная жидкость будет отстаиваться в отстойниках, осветленная вода будет повторно применяться при бурении. 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 ПДК_{м.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 буровых агрегатов 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.

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 ГРР 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 (буровой 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 бурового 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, буровой 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:

- способ бурения геологоразведочных скважин - бурение колонковым способом;
- 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, а работающие непосредственно на буровых работах - периодическому освидетельствованию на предмет их профессиональной пригодности. 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 буровым и горнопроходческому оборудованию (буровые станки, дизельные электростанции, буровые насосы, 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 буровых, 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.

Буровые работы

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

1. На буровые работы (машинисты, их помощники) будут допускаться только лица, имеющие соответствующий документ по данной профессии (Глава 3, Ст. 18, закона РК № 188-V ЗРК от 11 апреля 2014 года).

2. Обеспечение качественного проведения всех видов и инструктажей:

- вводного - при поступлении на работу;
- первичного - на рабочем месте, с ознакомлением о предстоящей работе и предупреждением о возможных опасностях при выполнении работ с проверкой усвоения материала поступающими на работу;
- периодического - не реже одного раза в полугодие;
- внеочередного:
 - при несчастных случаях;
 - при обнаружении нарушений правил безопасности;
 - при применении новых видов оборудования, новой технологии производства работ;
 - при изменении условий работ;
 - при выявлении плохих знаний - требований правил и инструкций у производителей работ;
 - при выполнении разовых работ.

3. Своевременная информация всех работающих о происшедших несчастных случаях на своём, так и на родственных предприятиях с анализом причин, обусловивших несчастный случай.

4. Обеспечение всех работающих средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и специальной обувью согласно нормам.

5. Обеспечение устойчивой связи с базой предприятия.

6. Обеспечение постоянного контроля за исправностью вахтовых автомашин; на каждый рейс назначать старшего по кабине и кузову (салону); составлять список выезжающих к месту работы и обратно.

7. У машинистов буровых установок и их помощников ежемесячно проверять знание инструкции по безопасному производству спускоподъёмных операций и при перевозке буровых установок между скважинами.

8. Обслуживающий персонал передвижных дизельных электростанций, буровых установок должен иметь соответствующую группу по электробезопасности.

9. Для осветительных сетей, а также стационарных световых точек на передвижных агрегатах должно применяться напряжение не выше 220 В.

10. Устройство и эксплуатация защитного и рабочего заземлений, а также зануление должны осуществляться в соответствии с требованиями действующих «Правил устройства электроустановок» (приказ № 230 от 20.03.2015 года).

11. Здание буровой установки со сплошной обшивкой стен должно иметь два выхода с открывающимися наружу дверьми (основной и запасной). Световая площадь окон должно составлять не менее 10% от площади пола.

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 коврик 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 крышу 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 ТОО «KAZ Critical Minerals» 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.

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 природоохранных 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 балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х балльная 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 18.

Шкала оценки пространственного воздействия

Таблица 18

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 19.

Шкала оценки временного воздействия

Таблица 19

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, бурения или ввода в эксплуатации), 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 20.

Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 20

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 изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
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 21

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс 10 наименований загрязняющих веществ	1 Локальное воздействие	1 Локальное воздействие	3 Умеренное	3	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 ситуациях;
- 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 ПДК_{м.р} в селитебной 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 (буровые 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.

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.

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 Плане 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 внутриплощадочных и межплощадочных 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 – буровые работы, а также 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 «АстанаВостокГрупп» 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 "Водного кодекса РК" №481-II ЗРК от 9 июля 2003 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» предусматривается проведение геологоразведочных работ в лицензионной площади №3637-EL проведено согласно лицензии на разведку твердых полезных ископаемых по блоку М-44-94-(106-5в-2) (частично), М-44-94-(106-5в-7), М-44-94-(106-5в-8) в Восточно-Казахстанской области. Основанием для проведения работ является лицензия Лицензия №3637-EL от 23.09.2025 г выданная Товариществу с ограниченной ответственностью ««KAZ Critical Minerals»» Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан.

По административному положению, лицензионная площадь находится в пределах Уланского района, Восточно-Казахстанской области

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 2026-2031 гг., камеральные работы будут проводиться параллельно. База полевых работ будет организована в пос. Асубулак.

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

Целью настоящего плана ГРР является выявление редкометалльного оруденения на лицензионной площади в пределах рудопроявления Луконь с последующим выделением и оценкой области минерализации.

Для решения поставленных задач предусматривается проведение комплекса буровых, 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 буровых работ. Складирование ПСП производится в непосредственной близости от места проведения работ.

Механическое воздействие на почвенно-растительный слой будет осуществляться при обустройстве площадок для буровых установок 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), буровые работы (ист. 6002); организационно-планировочные работы (ист. 6003); проходка расчисток (ист. 6005) хранение ПСП (ист. 6006); топливозаправщик (ист. 6007); резной станок (ист. 6008); ДЭС полевого лагеря (ист. 0001).

Проектом предусматривается производить работы по разведке в период 2026-2031 гг.

Предполагается временное локальное воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ, носящее кратковременный характер. ***Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2026-2031 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.

Источником питьевого водоснабжения будет служить привозная вода бутилированная или из сетей ближайшего населенного пункта. Вода доставляется в закрытых емкостях, изготовленных из материалов, разрешенных Минздравом РК. Вода питьевого источника будет подвергаться периодическому химико-бактериологическому исследованию для определения пригодности. 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 12 человек. В годовом отображении для хозяйственно-питьевого водоснабжения потребуется 110,4 м³/год (0,6 м³/сут) Для бани вода использоваться не будет так как проживание будет в арендованном месте в пос. Асубулак.

Качество используемой для хозяйственно-питьевых нужд воды должно соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (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 из сетей ближайшего населенного пункта по договору.

А так же у ТОО "KAZ CriticalMinerals" имеется Разрешение на специальное водопользование, а именно Забор воды из поверхностных водных источников для производственно-технического водоснабжения участков разведки № KZ73VTE00361755 от 19.03.2026 г. Срок действия разрешения: 07.12.2030 г.

При нормативном расходе 0,03м³ на 1 пог.м бурения необходимый объём воды составит 1055,4 м³ на весь период отработки, в том числе по годам: 2026-2031 годы – 175,9 м³/год.

В ходе проведения буровых работ используются промывочные растворы без применения реагентов. Использование технической воды будет являться безвозвратными потерями, промывочная жидкость будет отстаиваться в отстойниках, осветленная вода будет повторно применяться при бурении.

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. Использование отстойников для осветления воды планируется только в процессе промывки скважин. 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 водоохранных зон и полос проведение геологоразведочных работ Планом разведки не предусматривается.

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

Расход воды на пылеподавление составляет 623 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) буровые работы проводиться не будут.

Отходы производства и потребления.

В ходе проведения работ будут образовываться следующие виды отходов:

твёрдые бытовые отходы от жизнедеятельности персонала;

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).

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 10 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

$$M_{\text{ТБО}} = (12 * 0,35) * 184 = 0,773 \text{ т}$$

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, Гвет – годовой расход обтирочного материала, 2 т/год

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

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.

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.

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.

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 №481-II ЗРК от 9 июля 2003 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2022 г.).
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								
<i>Приложение №8 к приказу Министра ООСнВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников</i>								
Выемочно-погрузочные работы (выемка)								
Источник 6001.01								
Период времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	год
Наименование и кол-во спецтехники			1	1	1			ед
Объем переработки грунта			414,0	414,0	414,0			т/год
Производительность экскаватора			0,1	0,1	0,1			т/час
Время погрузки			4416	4416	4416			ч/год
Данные для расчета	P1=K1	грунт		0,05	0,05	0,05		
	P2=K2	грунт		0,02	0,02	0,02		
	P3=K3	скорость ветра 7 м/с		1,4	1,4	1,4		
	P4=K5	влажность 10%		0,1	0,1	0,1		

	P5=K7	размер куска <i>более 10 мм</i>		0,5	0,5	0,5			
	P6=K4	грунт		1	1	1			
	B'			0,7	0,7	0,7			
Пыль неорганическая SiO2 70-20%			0,00000	0,00128	0,00128	0,00128	0,00000	0,00000	г/сек
			0,0000	0,0203	0,0203	0,0203	0,0000	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				414,0	414,0	414,0			м³/год
				1117,8	1117,8	1117,8			т/год
Производительность	G, т/ч			0,25	0,25	0,25			т/час
Время погрузки				4416	4416	4416			ч/год
Данные для расчета	P1=K1			0,05	0,05	0,05			
	P2=K2			0,02	0,02	0,02			
	P3=K3	скорость 7 м/с		1,4	1,4	1,4			

	P6=K4			1	1	1			
	P4=K5	10%		0,1	0,1	0,1			
	P5=K7	более 10 мм		0,5	0,5	0,5			
	B'			0,7	0,7	0,7			
Пыль неорганическая SiO2 70-20%			0,0000	0,0034	0,0034	0,0034	0,0000	0,0000	г/сек
			0,000	0,055	0,055	0,055	0,000	0,000	т/год
Итого по источнику 6001:									
Пыль неорганическая SiO2 70-20%			0,0000	0,0047	0,0047	0,0047	0,0000	0,0000	г/сек
			0,0000	0,0751	0,0751	0,0751	0,0000	0,0000	т/год
БУРОВЫЕ РАБОТЫ									
Источник 6002									
Колонковое бурение									
Источник 6002.01									
Приложение №8 к приказу Министра ООСнВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников									
Период времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	год	
Объем бурения			1750	1750	1750	1750		пог.м	

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования			900	900	900	900		г/ч	
Количество одновременно работающего оборудования			1	1	1	1		шт.	
Диаметры скважин			112	112	112	112		мм	
			0,112	0,112	0,112	0,112		м	
Максимальный разовый выброс, GC			900	900	900	900		т/н	
Время работы, RT			4416	4416	4416	4416		ч	
Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%		0,000	3,974	3,974	3,974	3,974	0,000	т/год	
		0,0000	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,0000	г/сек	
Работа двигателя бурового станка колонкового бурения									
Источник 6002.02									
<i>Приложение №9 к приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок</i>									
Период времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	год	
Количество оборудования		1	1	1	1	1		шт	

Применяемое топливо		дизельное топливо						
Время работы			4416	4416	4416	4416		ч/год
Расход топлива			10,0	10,0	10,0	10,0		т/год
Оценочные значения среднециклового выброса, еі	Оксид углерода CO		25	25	25	25		г/кг
	Оксись азота NO		39	39	39	39		г/кг
	Диоксид азота NO2		30	30	30	30		г/кг
	Сернистый ангидрид SO2		10	10	10	10		г/кг
	Углеводороды по эквиваленту C1H1,85		12	12	12	12		г/кг
	Акролеин C3H4O		1,2	1,2	1,2	1,2		г/кг
	Формальдегид CH2O		1,2	1,2	1,2	1,2		г/кг
	Сажа C		5	5	5	5		г/кг
Углерода оксид			0,250	0,250	0,250	0,250		т/год
			0,0157	0,0157	0,0157	0,0157		г/сек
Оксись азота			0,390	0,390	0,390	0,390		т/год

				0,0245	0,0245	0,0245	0,0245		г/сек	
Диоксид азота				0,300	0,300	0,300	0,300		т/год	
				0,0189	0,0189	0,0189	0,0189		г/сек	
Сернистый ангидрид				0,100	0,100	0,100	0,100		т/год	
				0,0063	0,0063	0,0063	0,0063		г/сек	
Углеводороды C12-C19				0,120	0,120	0,120	0,120		т/год	
				0,0075	0,0075	0,0075	0,0075		г/сек	
Акролеин				0,012	0,012	0,012	0,012		т/год	
				0,0008	0,0008	0,0008	0,0008		г/сек	
Формальдегид				0,012	0,012	0,012	0,012		т/год	
				0,0008	0,0008	0,0008	0,0008		г/сек	
Сажа				0,050	0,050	0,050	0,050		т/год	
				0,0031	0,0031	0,0031	0,0031		г/сек	
Итого по источнику 6002:										
Пыль неорганическая SiO2 70-20%			0,0000	3,9744	3,9744	3,9744	3,9744	0,0000	т/год	

			0,0000	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,0000	г/сек	
Углерода оксид			0,0000	0,2500	0,2500	0,2500	0,2500	0,0000	т/год	
			0,0000	0,0157	0,0157	0,0157	0,0157	0,0000	г/сек	
Окись азота			0,0000	0,3900	0,3900	0,3900	0,3900	0,0000	т/год	
			0,0000	0,0245	0,0245	0,0245	0,0245	0,0000	г/сек	
Диоксид азота			0,0000	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000	0,0000	т/год	
			0,0000	0,0189	0,0189	0,0189	0,0189	0,0000	г/сек	
Сернистый ангидрид			0,0000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,0000	т/год	
			0,0000	0,0063	0,0063	0,0063	0,0063	0,0000	г/сек	
Углеводороды C12-C19			0,0000	0,1200	0,1200	0,1200	0,1200	0,0000	т/год	
			0,0000	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0000	г/сек	
Акролеин			0,0000	0,0120	0,0120	0,0120	0,0120	0,0000	т/год	
			0,0000	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0000	г/сек	
Формальдегид			0,0000	0,0120	0,0120	0,0120	0,0120	0,0000	т/год	
			0,0000	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0000	г/сек	
Сажа			0,0000	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0000	т/год	

			0,0000	0,0031	0,0031	0,0031	0,0031	0,0000	г/сек	
ПРОХОДКА РАСЧИСТОК										
Источник 6005										
<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 6005.01										
Период времени			2026	2027	2028	2029	2030	2031	год	
Наименование и кол-во спецтехники				1	1	1			ед	
Объем переработки грунта				90,0	90,0	90,0			т/год	
Производительность экскаватора				0,5	0,5	0,5			т/час	
Время погрузки				200	200	200			ч/год	
Данные для расчета	P1=K1	грунт		0,05	0,05	0,05				
	P2=K2	грунт		0,02	0,02	0,02				
	P3=K3	скорость ветра 7 м/с		1,4	1,4	1,4				
	P4=K5	влажность 10%		0,1	0,1	0,1				
	P5=K7	размер куска более		0,5	0,5	0,5				

		10 мм							
	P6=K4	грунт		1	1	1			
	B'			0,7	0,7	0,7			
Пыль неорганическая SiO2 70-20%			0,00000	0,00613	0,00613	0,00613	0,00000	0,00000	г/сек
			0,0000	0,0044	0,0044	0,0044	0,0000	0,0000	т/Год
Обратная засыпка (рекультивация)									
Источник 6005.02									
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				33	33	33			м³/Год
				90,0	90,0	90,0			т/Год
Производительность	G, т/ч			0,45	0,45	0,45			т/час
Время погрузки				200	200	200			ч/год
Данные для расчета	P1=K1			0,05	0,05	0,05			
	P2=K2			0,02	0,02	0,02			
	P3=K3	скорость 7 м/с		1,4	1,4	1,4			

	P6=K4			1	1	1				
	P4=K5	10%		0,1	0,1	0,1				
	P5=K7	более 10 мм		0,5	0,5	0,5				
	B'			0,7	0,7	0,7				
Пыль неорганическая SiO2 70-20%			0,0000	0,0061	0,0061	0,0061	0,0000	0,0000	г/сек	
			0,000	0,004	0,004	0,004	0,000	0,000	т/год	
Итого по источнику 6005:										
Пыль неорганическая SiO2 70-20%			0,0000	0,0123	0,0123	0,0123	0,0000	0,0000	г/сек	
			0,0000	0,0088	0,0088	0,0088	0,0000	0,0000	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	Бульдозер			1	1	1	1	1	ед	

кол-во транспорта									
Объем переработки ПСП			996,9	996,9	996,9	996,9		т/год	
Производительность погрузчика на ПСП			1,4	1,4	1,4	1,4		т/час	
Время погрузки			736	736	736	736		ч/год	
	P1=K1		0,05	0,05	0,05	0,05			
	P2=K2		0,03	0,03	0,03	0,03			
	P3=K3		1,4	1,4	1,4	1,4			
	P4=K5		0,1	0,1	0,1	0,1			
	P5=K7		0,5	0,5	0,5	0,5			
	P6=K4		1	1	1	1			
	B'		0,7	0,7	0,7	0,7			
Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%		0,0000	0,0277	0,0277	0,0277	0,0277	0,0000	г/сек	
		0,0000	0,0733	0,0733	0,0733	0,0733	0,0000	т/год	
Выемка грунта при строительстве отстойников									
Источник 6003.02									
<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	
Объем переработки				396	396	396	396		т/год	
Производительность на ПСП				0,36	0,36	0,36	0,36		т/час	
Время погрузки на ПСП				1104	1104	1104	1104		ч/год	
	P1=K1			0,03	0,03	0,03	0,03			
	P2=K2			0,04	0,04	0,04	0,04			
	P3=K3	7 м/с		1,4	1,4	1,4	1,4			
	P4=K5	10%		0,1	0,1	0,1	0,1			
	P5=K7	10-50 мм		0,5	0,5	0,5	0,5			
	P6=K4			1	1	1	1			
	B´			0,7	0,7	0,7	0,7			
Пыль неорганическая SiO2 70-20%			0,0000	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0000	г/сек	
			0,0000	0,0233	0,0233	0,0233	0,0233	0,0000	т/год	
Автотранспортные работы										
Источник 6003.03										
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										

Период времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	год	
Тип и количество машин	Бульдозер	1	1	1	1	1	1	ед. (шт)	
Время работы автомашин		4320	4320	4320	4320	4320	4320	час/год	
Данные для расчета	C1 5 т	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8		
	C2 15 км/ч	2	2	2	2	2	2		
	C3 грунтовая	1	1	1	1	1	1		
	C4	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45		
	C5	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7		
	Скорость обдува - Vоб	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	м/с	
	Скорость ветра для данного района (со справки Казгидромет) - v1	7	7	7	7	7	7	м/с	
	Средняя скорость движения ТС - v2	15	15	15	15	15	15	км/час	
	K5 (влажность ПСП) 10%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
	Средняя скорость транспортирования	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	км/час	

	- V_{cc}								
	N	1	1	1	1	1	1		
	L	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	км	
	$C7$	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		
	q_1	1450	1450	1450	1450	1450	1450	г/км	
	q'	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	г/м ² с	
	S	2	2	2	2	2	2	м ²	
	n	1	1	1	1	1	1		
	Тсп со справки Казгидромет	0	0	0	0	0	0	дней	
	Тд со справки Казгидромет	22	22	22	22	22	22	дней	
Выделение пыли неорганической SiO ₂ 20-70% до пылеподавления составит		0,00180	0,00180	0,00180	0,00180	0,00180	0,00180	г/с	
		0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	т/год	
Эффективность пылеподавления		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		
Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%		0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	г/сек	
		0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	т/год	
Обратная засыпка (рекультивация отстойников)									

Источник 6003.04								
<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			144	144	144	144		м³/год
			396,0	396,0	396,0	396,0		т/год
Производительность	Г, т/ч		0,36	0,36	0,36	0,36		т/час
Время погрузки			1104	1104	1104	1104		ч/год
Данные для расчета	P1=K1		0,05	0,05	0,05	0,05		
	P2=K2		0,03	0,03	0,03	0,03		
	P3=K3	скорость 7 м/с	1,4	1,4	1,4	1,4		
	P6=K4		1	1	1	1		
	P4=K5	до 10%	0,1	0,1	0,1	0,1		
	P5=K7	более 10 мм	0,5	0,5	0,5	0,5		
	B'		0,7	0,7	0,7	0,7		
Пыль неорганическая SiO2 70-20%		0,0000	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0000	г/сек
		0,000	0,029	0,029	0,029	0,029	0,000	т/год

Обратная засыпка ПСП								
Источник 6003.05								
<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			225	225	225	225		м³/год
			996,9	996,9	996,9	996,9		т/год
Производительность	G, т/ч		1,35	1,35	1,35	1,35		т/час
Время погрузки			736	736	736	736		ч/год
Данные для расчета	P1=K1		0,03	0,03	0,03	0,03		
	P2=K2		0,04	0,04	0,04	0,04		
	P3=K3	скорость 7 м/с		1,4	1,4	1,4		
	P6=K4			1	1	1		
	P4=K5	до 10%		0,1	0,1	0,1		
	P5=K7	более 10 мм		0,5	0,5	0,5		
	B'			0,7	0,7	0,7		
Пыль неорганическая SiO2 70-20%		0,0000	0,0221	0,0221	0,0221	0,0221	0,0000	г/сек

			0,000	0,059	0,059	0,059	0,059	0,000	т/год	
Итого по источнику 6003:										
Пыль неорганическая SiO2 70-20%			0,0374	0,2216	0,2216	0,2216	0,2216	0,0374	т/год	
			0,0013	0,0642	0,0642	0,0642	0,0642	0,0013	г/сек	
ХРАНЕНИЕ ПСП										
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 хранение			4416	4416	4416	4416	4416		ч/год	
Данные для расчета	P3=K3	скорость 7 м/с	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4			
	P6=K4		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5			
	P4=K5	10%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1			
	K6		1,45	1,45	1,45	1,45	1,45			
	P5=K7		0,7	0,7	0,7	0,7	0,7			
	q´		0,002	0,002	0,002	0,002	0,002			
	F		100	100	100	100	100		м²	

Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	0,0142	0,0142	0,0142	0,0142	0,0142	0,0000	г/сек	
	0,2259	0,2259	0,2259	0,2259	0,2259	0,0000	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	0	т/год	
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, QVL	139,2	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	3,14	г/м ³	
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в осенне-зимний период, CAMOZ	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	г/м ³	
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков техники в весенне-	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	г/м ³	

летний период, CAMVL								
Производительность одного рукава ТРК, VTRK		25	25	25	25	25	25	м3/час
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих вид нефтепродукта, NN		1	1	1	1	1	1	м3
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, GB		0,0218	0,0218	0,0218	0,0218	0,0218	0,0218	г/с
Выбросы при закачке в баки автомобилей, MBA		0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	т/год
Удельный выброс при проливах, J		50	50	50	50	50	50	г/м3
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, MPRA		0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	0,0035	т/год
Валовый выброс, MTRK		0,0038	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	0,28	% масс
	Углеводороды предельные C12-C19	99,72	99,72	99,72	99,72	99,72	99,72	% масс
Углеводороды предельные C12-C19 (включая ароматические)		0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	т/год
		0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	г/сек

Сероводород		0,000011	0,000011	0,000011	0,000011	0,000011	0,000011	т/год	
		0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	г/сек	
РЕЗНОЙ СТАНОК									
Источник 6008									
<i>РНД 211.2.02.06-2004.Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана-2005.</i>									
Период времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	год	
Количество и марка оборудования	всего	1	1	1	1	1		шт	
	кернарезка	1	1	1	1	1		шт	
Время работы		180	180	180	180	180		ч/год	
Коэффициент гравитационного оседания, к		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2			
Удельное выделение, Q	токарный (взвешенные вещества)	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14		г/сек	
Пыль неорганическая SiO2 20-70%		0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000	т/год	
		0,0280	0,0280	0,0280	0,0280	0,0280	0,0000	г/сек	
ДЭС									

Источник 0001								
<i>Приложение №9 к приказу Министра ООСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок</i>								
Период времени		2026	2027	2028	2029	2030	2031	год
Количество оборудования	ДЭС	1	1	1	1	1	1	шт
Время работы		736	736	736	736	736	736	ч/год
Расход топлива		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	т/год
Мощность ДЭС		60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	кВт
Высота трубы		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	м
Диаметр трубы		0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	м
Скорость газов		9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	м/сек
Объем ГВС		0,168	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	25	г/кг
	Оксид азота NO	39	39	39	39	39	39	г/кг
	Диоксид азота NO2	30	30	30	30	30	30	г/кг
	Сернистый ангидрид SO2	10	10	10	10	10	10	г/кг

	Углеводороды по эквиваленту $C_1H_{1,85}$	12	12	12	12	12	12	г/кг	
	Акролеин C_3H_4O	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	г/кг	
	Формальдегид CH_2O	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	г/кг	
	Сажа С	5	5	5	5	5	5	г/кг	
Углерода оксид		0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	т/год	
		0,0187	0,0187	0,0187	0,0187	0,0187	0,0187	г/сек	
		111,4	111,4	111,4	111,4	111,4	111,4	мг/м³	
Окись азота		0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	0,077	т/год	
		0,0292	0,0292	0,0292	0,0292	0,0292	0,0292	г/сек	
		173,8	173,8	173,8	173,8	173,8	173,8	мг/м³	
Диоксид азота		0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	т/год	
		0,0224	0,0224	0,0224	0,0224	0,0224	0,0224	г/сек	
		133,7	133,7	133,7	133,7	133,7	133,7	мг/м³	
Сернистый ангидрид		0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	т/год	
		0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	г/сек	

	44,6	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	0,024	т/год	
	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	0,0090	г/сек	
	53,5	53,5	53,5	53,5	53,5	53,5	мг/м³	
Акролеин	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	т/год	
	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	г/сек	
	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	мг/м³	
Формальдегид	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	т/год	
	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	г/сек	
	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	мг/м³	
Сажа	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	т/год	
	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	0,0037	г/сек	
	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	мг/м³	



Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№3637-EL от 23.09.2025

1. Наименование недропользователя: **Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZ Critical Minerals"** (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: **Казахстан, город Астана, район Нұра, Проспект Туран, здание 30А, п.п. 5.**

Лицензия выдана и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: **100% (сто).**

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии (при продлении срока лицензии на разведку срок указывается с учетом срока продления): **6 лет со дня ее выдачи;**

2) границы территории участка недр (блоков): **3 (три):**

М-44-94-(106-5в-2) (частично), М-44-94-(106-5в-7), М-44-94-(106-5в-8)

3) условия недропользования, предусмотренные статьей 191 Кодекса: **..**

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса: **100,00 МРП;**

Срок выплаты подписного бонуса **10 раб дней** с даты выдачи лицензии;

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан "О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)";

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых:

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **1 800,00 МРП;**

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **2 300,00 МРП;**

4) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса: **нет.**

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4) пункта 3 настоящей Лицензии.

5. Государственный орган, выдавший лицензию: **Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан.**

Данные ЭЦП:

Дата и время подписи: **23.09.2025 10:29**

Пользователь: **ШАРХАП ИРАП ШАРХАПОВИЧ**

БИН: **231040007978**

Алгоритм ключа: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

В соответствии со статьей 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» вам необходимо в установленном законодательством порядке представить копию утвержденного Плана разведки, с положительным заключением государственной экологической экспертизы, в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.



№ 3637-EL

minerals.e-qazyna.kz

Для проверки документа

отсканируйте данный QR-код



Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған

Лицензия

23.09.2025 жылғы №3637-EL

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: "KAZ Critical Minerals" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы).

Заңды мекен-жайы: Қазақстан, Астана қаласы, Нұра ауданы, Данғылы Тұран, ғимарат 30А, т.б.б. 5.

Лицензия «Жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында берілген және жер қойнауы учаскесін пайдалануға құқық береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлестің мөлшері: 100% (жүз).

2. Лицензия шарттары:

1) лицензияның мерзімі (ұзарту мерзімін ескере отырып, барлауға арналған лицензияның мерзімі ұзартылған кезде мерзім көрсетіледі): берілген күнінен бастап 6 жыл;

2) жер қойнауы учаскесі аумағының шекарасының: 3 (үш) блок, келесі географиялық координаттармен:

М-44-94-(106-5в-2) (толық емес), М-44-94-(106-5в-7), М-44-94-(106-5в-8)

3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер қойнауын пайдалану шарттары: ..

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) Қол қою бонусын төлеу: 100,00 АЕК;

Мерзімі лицензия берілген күннен бастап 10 жұмыс күн;

2) Қазақстан Республикасының "Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық кодексі)" Кодексінің 563-бабына сәйкес мөлшерде және тәртіппен жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлемдерді (жалдау төлемдерін) лицензия мерзімі ішінде төлеу;

3) қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға жыл сайынғы ең төмен шығындарды жүзеге асыру:

бірінші жылдан үшінші жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын 1 800,00 АЕК;

төртінші жылдан алтыншы жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын 2 300,00 АЕК;

4) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері: жоқ.

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге әкеп соққан жер қойнауын пайдалану құқығының және жер қойнауын пайдалану құқығымен байланысты объектілердің ауысуы жөніндегі талаптарды бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен міндеттемелерді бұзу;

3) осы Лицензияның 3-тармағының 4) тармақшасында көрсетілген міндеттемелердің орындалмауы.

5. Лицензия берген мемлекеттік орган: Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.

ЭПҚ деректері:

Қол қойылған күні мен уақыты: 23.09.2025 10:29

Пайдаланушы: ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ

БСН: 231040007978

Кілт алгоритмі: ГОСТ 34.10-2015/kz



№ 3637-EL

minerals.e-qazyna.kz

Құжатты тексеру үшін
осы QR-кодты сканерлеңіз

ҚР "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Кодексінің 196-бабына сәйкес Сізге қолнамада белгіленген тәртіппен мемлекеттік экологиялық сараптаманың оңқорытындысымен бекітілген барлау жоспарының көшірмесін қатты пайдалы қазбалар саласындағы уәкілетті органға ұсыну қажет.

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2006 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 01-18-0099

Предприятие номер 1; ТОО "KAZ Critical Minerals"

Город Восточно-Казахстанская область

Адрес предприятия: Уланский район

Вариант исходных данных: 1, Расчет рассеивание

Вариант расчета: Теплый период

Расчет проведен на лето

Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"

Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	28,2° C
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-21,4° C
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы А	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	6 м/с

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
%	0	0	1001	ДЭС	1	1	1,5	0,15	0,16788	9,50000	100	1,0	5,0	5,0	5,0	5,0	0,00
							Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um
							0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0224000	0,0594000	1	1,280	23,6	1,2	1,090	25,8	1,4
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0292000	0,0773000	1	0,834	23,6	1,2	0,710	25,8	1,4
							0328	Углерод (Сажа)	0,0037000	0,0099000	1	0,282	23,6	1,2	0,240	25,8	1,4
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0075000	0,0198000	1	0,171	23,6	1,2	0,146	25,8	1,4
							0337	Углерод оксид	0,0187000	0,0495000	1	0,043	23,6	1,2	0,036	25,8	1,4
							1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0,0009000	0,0024000	1	0,343	23,6	1,2	0,292	25,8	1,4
							1325	Формальдегид	0,0009000	0,0024000	1	0,294	23,6	1,2	0,250	25,8	1,4
							2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0090000	0,0238000	1	0,103	23,6	1,2	0,088	25,8	1,4
%	0	0	6001	Проходка канав	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	75,0	225,0	125,0	225,0	50,00
							Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um
							2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0047000	0,0751000	1	0,560	11,4	0,5	0,560	11,4	0,5
%	0	0	6002	Буровые работы	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	100,0	150,0	175,0	150,0	50,00
							Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Козф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)		
		0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0189000		0,3000000	1	3,375		11,4	0,5		3,375	11,4	0,5	
		0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,0245000		0,3900000	1	2,188		11,4	0,5		2,188	11,4	0,5	
		0328		Углерод (Сажа)			0,0031000		0,0500000	1	0,738		11,4	0,5		0,738	11,4	0,5	
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0063000		0,1000000	1	0,450		11,4	0,5		0,450	11,4	0,5	
		0337		Углерод оксид			0,0157000		0,2500000	1	0,112		11,4	0,5		0,112	11,4	0,5	
		1301		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)			0,0008000		0,0120000	1	0,952		11,4	0,5		0,952	11,4	0,5	
		1325		Формальдегид			0,0008000		0,0120000	1	0,816		11,4	0,5		0,816	11,4	0,5	
		2754		Углеводороды предельные C12-C19			0,0075000		0,1200000	1	0,268		11,4	0,5		0,268	11,4	0,5	
		2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,2500000		0,9744000	1	29,764		11,4	0,5		29,764	11,4	0,5	
%	0	0	6003	Организационно-планировочные работы	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	0,0	200,0	400,0	200,0	400,0		
Код в-ва							Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
2908							Пыль неорганическая: 70-20% SiO2		0,0642000	0,2216000	1	7,643	11,4	0,5		7,643	11,4	0,5	
+	0	0	6005	Проходка расчисток	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	175,0	50,0	200,0	50,0	75,00		
Код в-ва							Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
2908							Пыль неорганическая: 70-20% SiO2		0,0123000	0,0088000	1	1,464	11,4	0,5		1,464	11,4	0,5	
%	0	0	6006	Хранение ПСП	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	125,0	50,0	150,0	50,0	75,00		
Код в-ва							Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
2908							Пыль неорганическая: 70-20% SiO2		0,0142000	0,2259000	1	1,691	11,4	0,5		1,691	11,4	0,5	
%	0	0	6007	Топливозаправщик	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	25,0	125,0	50,0	125,0	5,00		
Код в-ва							Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
0333							Дигидросульфид (Сероводород)		0,0001000	0,0000000	1	0,446	11,4	0,5		0,446	11,4	0,5	
2754							Углеводороды предельные C12-C19		0,0217000	0,0038000	1	0,775	11,4	0,5		0,775	11,4	0,5	
%	0	0	6008	Резной станок	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	50,0	100,0	75,0	100,0	5,00		
Код в-ва							Наименование вещества		Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК	Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
2908							Пыль неорганическая: 70-20% SiO2		0,0280000	0,0181000	1	3,334	11,4	0,5		3,334	11,4	0,5	
%	0	0	6009	Сжигание топлива техникой	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	75,0	125,0	100,0	125,0	5,00		

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)	
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК		Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0700000	1,1136000	1		12,501		11,4	0,5		12,501	11,4	0,5
		0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,0114000	0,1810000	1		1,018		11,4	0,5		1,018	11,4	0,5
		0328		Углерод (Сажа)			0,1357000	2,1576000	1		32,312		11,4	0,5		32,312	11,4	0,5
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0351000	0,6370000	1		2,507		11,4	0,5		2,507	11,4	0,5
		0337		Углерод оксид			0,0000002	0,0000030	1		0,000		11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
		0703		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0,0000006	0,0000100	1		2,143		11,4	0,5		2,143	11,4	0,5
		2732		Керосин			0,2627000	4,1760000	1		7,819		11,4	0,5		7,819	11,4	0,5

Выбросы источников по веществам

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0224000	1	1,2802	23,56	1,1829	1,0898	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	0,0189000	1	3,3752	11,40	0,5000	3,3752	11,40	0,5000
0	0	6009	3	%	0,0700000	1	12,5008	11,40	0,5000	12,5008	11,40	0,5000
Итого:					0,1113000		17,1562			16,9658		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0292000	1	0,8344	23,56	1,1829	0,7103	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	0,0245000	1	2,1876	11,40	0,5000	2,1876	11,40	0,5000
0	0	6009	3	%	0,0114000	1	1,0179	11,40	0,5000	1,0179	11,40	0,5000
Итого:					0,0651000		4,0400			3,9159		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0037000	1	0,2820	23,56	1,1829	0,2400	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	0,0031000	1	0,7381	11,40	0,5000	0,7381	11,40	0,5000
0	0	6009	3	%	0,1357000	1	32,3115	11,40	0,5000	32,3115	11,40	0,5000
Итого:					0,1425000		33,3316			33,2897		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0075000	1	0,1715	23,56	1,1829	0,1460	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	0,0063000	1	0,4500	11,40	0,5000	0,4500	11,40	0,5000
0	0	6009	3	%	0,0351000	1	2,5073	11,40	0,5000	2,5073	11,40	0,5000
Итого:					0,0489000		3,1288			3,1033		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6007	3	%	0,0001000	1	0,4465	11,40	0,5000	0,4465	11,40	0,5000
Итого:					0,0001000		0,4465			0,4465		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0187000	1	0,0428	23,56	1,1829	0,0364	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	0,0157000	1	0,1121	11,40	0,5000	0,1121	11,40	0,5000
0	0	6009	3	%	0,0000002	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
Итого:					0,0344002		0,1549			0,1485		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6009	3	%	0,0000006	1	2,1430	11,40	0,5000	2,1430	11,40	0,5000
Итого:					0,0000006		2,1430			2,1430		

Вещество: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0009000	1	0,3429	23,56	1,1829	0,2919	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	0,0008000	1	0,9524	11,40	0,5000	0,9524	11,40	0,5000
Итого:					0,0017000		1,2954			1,2444		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0009000	1	0,2939	23,56	1,1829	0,2502	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	0,0008000	1	0,8164	11,40	0,5000	0,8164	11,40	0,5000
Итого:					0,0017000		1,1103			1,0666		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6009	3	%	0,2627000	1	7,8189	11,40	0,5000	7,8189	11,40	0,5000
Итого:					0,2627000		7,8189			7,8189		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)

0	0	1001	1	%	0,0090000	1	0,1029	23,56	1,1829	0,0876	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	0,0075000	1	0,2679	11,40	0,5000	0,2679	11,40	0,5000
0	0	6007	3	%	0,0217000	1	0,7750	11,40	0,5000	0,7750	11,40	0,5000
Итого:					0,0382000		1,1458			1,1305		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,0047000	1	0,5596	11,40	0,5000	0,5596	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0,2500000	1	29,7638	11,40	0,5000	29,7638	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0,0642000	1	7,6433	11,40	0,5000	7,6433	11,40	0,5000
0	0	6005	3	+	0,0123000	1	1,4644	11,40	0,5000	1,4644	11,40	0,5000
0	0	6006	3	%	0,0142000	1	1,6906	11,40	0,5000	1,6906	11,40	0,5000
0	0	6008	3	%	0,0280000	1	3,3335	11,40	0,5000	3,3335	11,40	0,5000
Итого:					0,3734000		44,4552			44,4552		

Выбросы источников по группам суммации

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6009

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0301	0,0224000	1	1,2802	23,56	1,1829	1,0898	25,80	1,4092
0	0	1001	1	%	0330	0,0075000	1	0,1715	23,56	1,1829	0,1460	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	0301	0,0189000	1	3,3752	11,40	0,5000	3,3752	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0330	0,0063000	1	0,4500	11,40	0,5000	0,4500	11,40	0,5000
0	0	6009	3	%	0301	0,0700000	1	12,5008	11,40	0,5000	12,5008	11,40	0,5000
0	0	6009	3	%	0330	0,0351000	1	2,5073	11,40	0,5000	2,5073	11,40	0,5000
Итого:						0,1602000		20,2850			20,0691		

Группа суммации: 6035

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	1325	0,0009000	1	0,2939	23,56	1,1829	0,2502	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	1325	0,0008000	1	0,8164	11,40	0,5000	0,8164	11,40	0,5000
0	0	6007	3	%	0333	0,0001000	1	0,4465	11,40	0,5000	0,4465	11,40	0,5000
Итого:						0,0018000		1,5568			1,5130		

Группа суммации: 6043

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0330	0,0075000	1	0,1715	23,56	1,1829	0,1460	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	0330	0,0063000	1	0,4500	11,40	0,5000	0,4500	11,40	0,5000
0	0	6007	3	%	0333	0,0001000	1	0,4465	11,40	0,5000	0,4465	11,40	0,5000
0	0	6009	3	%	0330	0,0351000	1	2,5073	11,40	0,5000	2,5073	11,40	0,5000
Итого:						0,0490000		3,5752			3,5497		

Группа суммации: 6046

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0337	0,0187000	1	0,0428	23,56	1,1829	0,0364	25,80	1,4092
0	0	6001	3	%	2908	0,0047000	1	0,5596	11,40	0,5000	0,5596	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0337	0,0157000	1	0,1121	11,40	0,5000	0,1121	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	2908	0,2500000	1	29,7638	11,40	0,5000	29,7638	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	2908	0,0642000	1	7,6433	11,40	0,5000	7,6433	11,40	0,5000
0	0	6005	3	+	2908	0,0123000	1	1,4644	11,40	0,5000	1,4644	11,40	0,5000
0	0	6006	3	%	2908	0,0142000	1	1,6906	11,40	0,5000	1,6906	11,40	0,5000
0	0	6008	3	%	2908	0,0280000	1	3,3335	11,40	0,5000	3,3335	11,40	0,5000
0	0	6009	3	%	0337	0,0000002	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
Итого:						0,4078002		44,6101			44,6037		

**Перебор метеопараметров при расчете
Набор-автомат**

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)						
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	Автомат	0	0	0	0	300	150	150	0	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	0,00	-300,00	2	на границе С33	Точка 1 из С33 N1
2	-300,00	400,00	2	на границе С33	Точка 2 из С33 N1
3	400,00	700,00	2	на границе С33	Точка 3 из С33 N1
4	700,00	0,00	2	на границе С33	Точка 4 из С33 N1
5	-500,00	147,00	2	на границе жилой зоны	

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - точка на границе здания

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,22	11	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,17	125	6,00	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,12	93	0,77	0,000	0,000	4
3	400	700	2	0,12	208	6,00	0,000	0,000	3
4	700	0	2	0,12	281	0,77	0,000	0,000	3

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,07	7	0,50	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,04	129	0,50	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,03	97	0,50	0,000	0,000	4
3	400	700	2	0,03	207	6,00	0,000	0,000	3
4	700	0	2	0,03	280	0,50	0,000	0,000	3

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,46	12	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,39	125	6,00	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,26	92	6,00	0,000	0,000	4
4	700	0	2	0,24	282	6,00	0,000	0,000	3
3	400	700	2	0,22	208	6,00	0,000	0,000	3

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,04	11	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,03	125	6,00	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,02	92	6,00	0,000	0,000	4
4	700	0	2	0,02	282	6,00	0,000	0,000	3
3	400	700	2	0,02	208	6,00	0,000	0,000	3

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	6,5e-3	5	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	6,2e-3	129	6,00	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	4,2e-3	92	6,00	0,000	0,000	4
4	700	0	2	2,8e-3	281	6,00	0,000	0,000	3
3	400	700	2	2,7e-3	212	6,00	0,000	0,000	3

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	3,0e-3	1	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	1,5e-3	131	0,50	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	1,4e-3	98	0,50	0,000	0,000	4
3	400	700	2	1,3e-3	207	6,00	0,000	0,000	3
4	700	0	2	1,2e-3	279	0,50	0,000	0,000	3

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,03	12	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,03	125	6,00	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,02	92	6,00	0,000	0,000	4
4	700	0	2	0,02	282	6,00	0,000	0,000	3
3	400	700	2	0,01	209	6,00	0,000	0,000	3

Вещество: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,02	6	0,50	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,01	130	0,50	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,01	98	0,50	0,000	0,000	4
3	400	700	2	0,01	207	6,00	0,000	0,000	3
4	700	0	2	9,8e-3	279	0,50	0,000	0,000	3

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,02	6	0,50	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,01	130	0,50	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	9,7e-3	98	0,50	0,000	0,000	4
3	400	700	2	8,9e-3	207	6,00	0,000	0,000	3
4	700	0	2	8,4e-3	279	0,50	0,000	0,000	3

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,11	12	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,09	125	6,00	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,06	92	6,00	0,000	0,000	4
4	700	0	2	0,06	282	6,00	0,000	0,000	3
3	400	700	2	0,05	209	6,00	0,000	0,000	3

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,02	4	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,01	129	6,00	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	9,2e-3	92	6,00	0,000	0,000	4
4	700	0	2	7,4e-3	280	0,79	0,000	0,000	3
3	400	700	2	7,2e-3	210	0,79	0,000	0,000	3

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,41	17	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,37	120	6,00	0,000	0,000	3
4	700	0	2	0,30	284	0,68	0,000	0,000	3
3	400	700	2	0,29	205	0,68	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,27	90	0,68	0,000	0,000	4

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,26	11	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,21	125	6,00	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,15	93	0,77	0,000	0,000	4
3	400	700	2	0,14	208	6,00	0,000	0,000	3
4	700	0	2	0,14	281	0,77	0,000	0,000	3

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

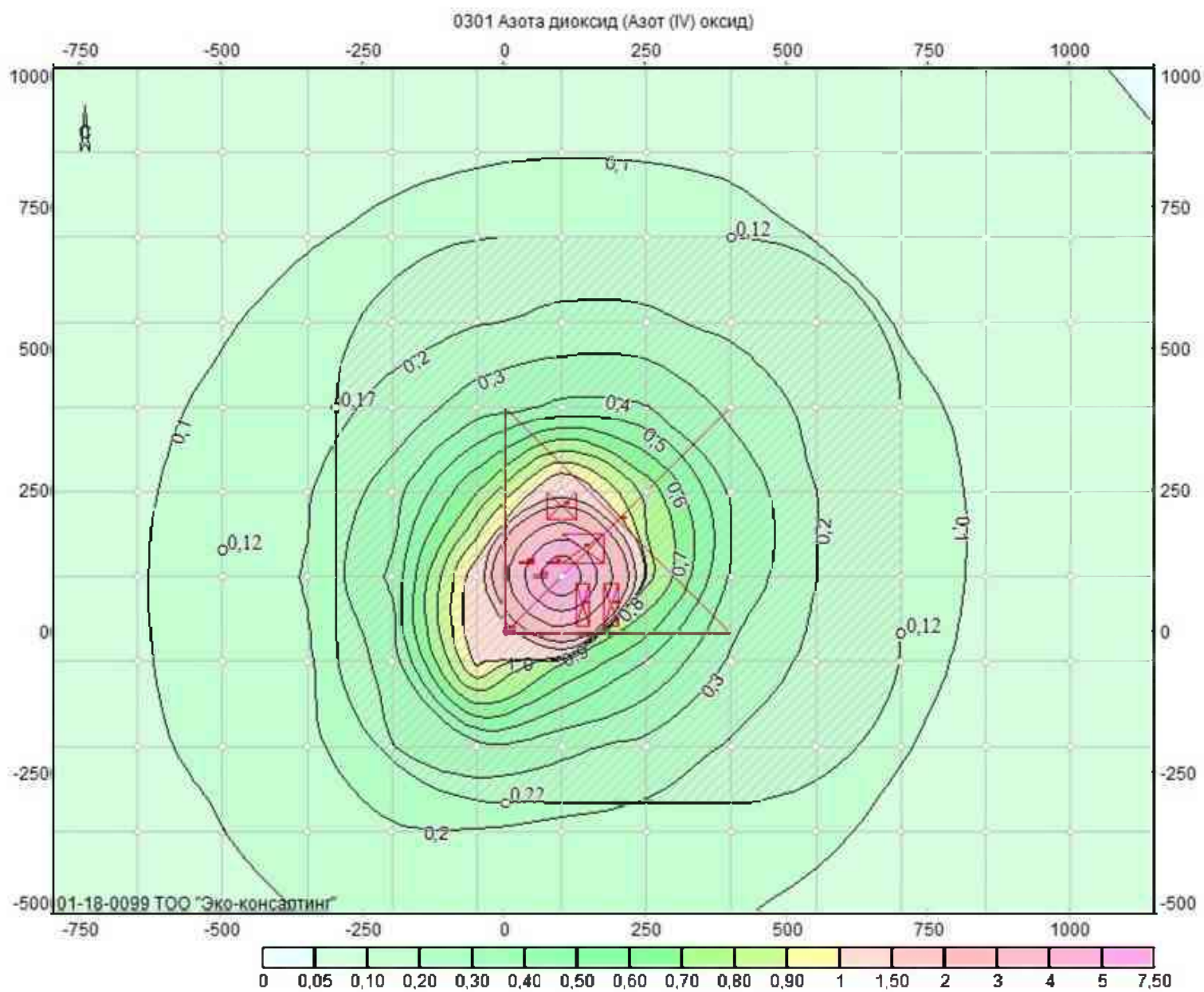
№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,03	2	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,01	130	0,50	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,01	97	0,50	0,000	0,000	4
3	400	700	2	0,01	208	6,00	0,000	0,000	3
4	700	0	2	0,01	280	0,50	0,000	0,000	3

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

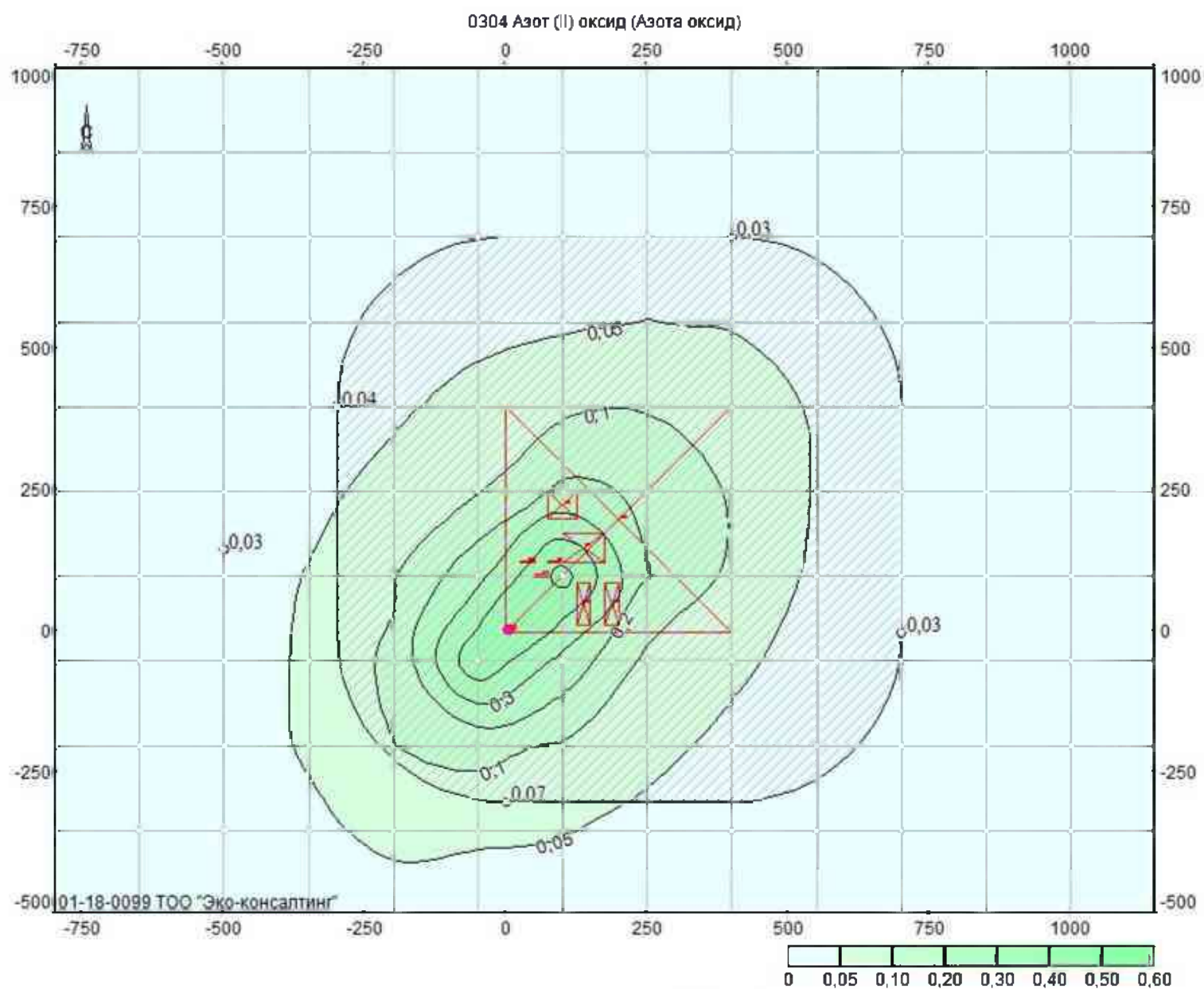
№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,04	11	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,04	125	6,00	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,03	92	6,00	0,000	0,000	4
4	700	0	2	0,02	282	6,00	0,000	0,000	3
3	400	700	2	0,02	209	6,00	0,000	0,000	3

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль неорганическая SiO2 70-20%

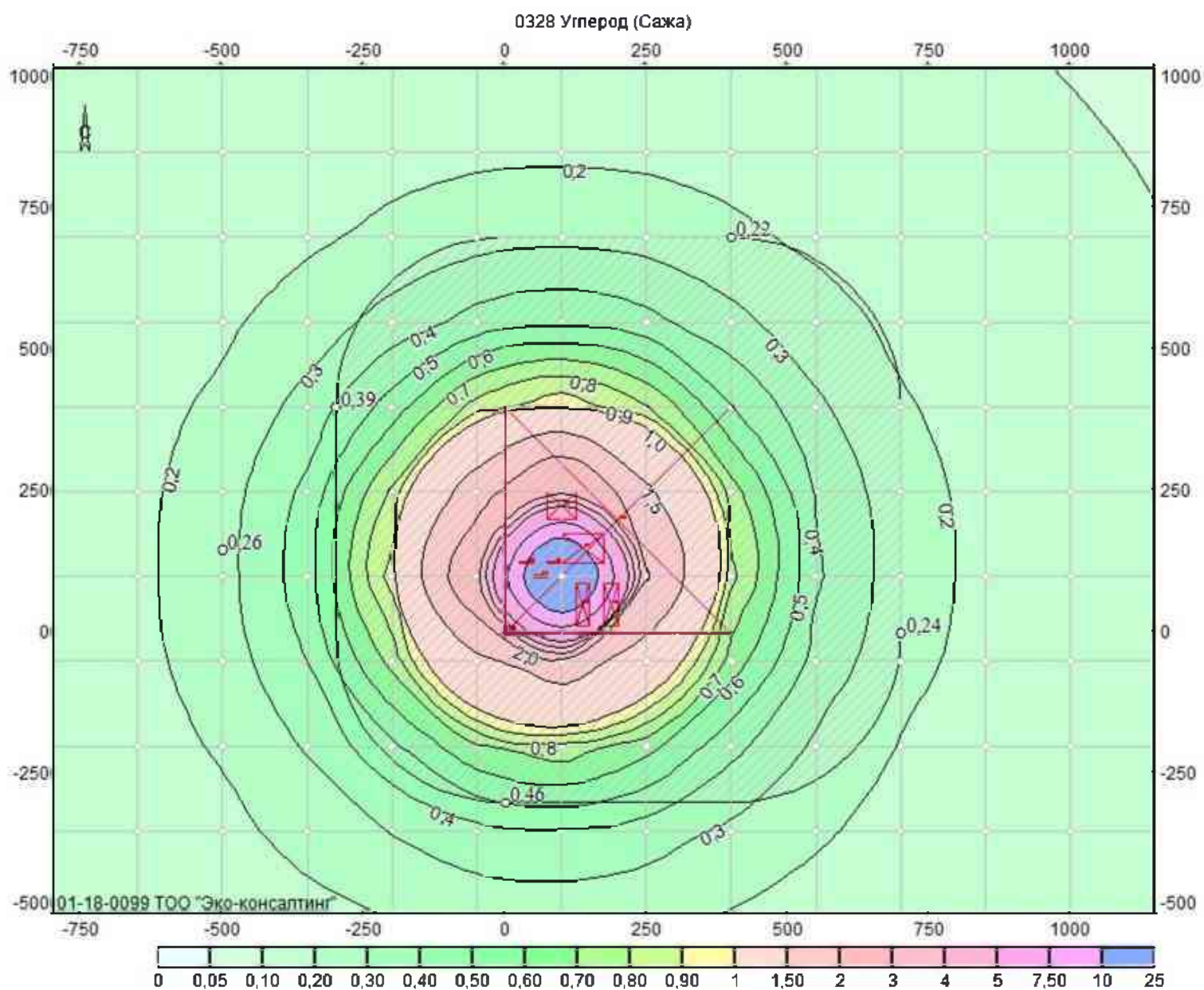
№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,42	17	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,37	120	6,00	0,000	0,000	3
4	700	0	2	0,30	284	0,71	0,000	0,000	3
3	400	700	2	0,29	205	0,71	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,27	90	0,71	0,000	0,000	4



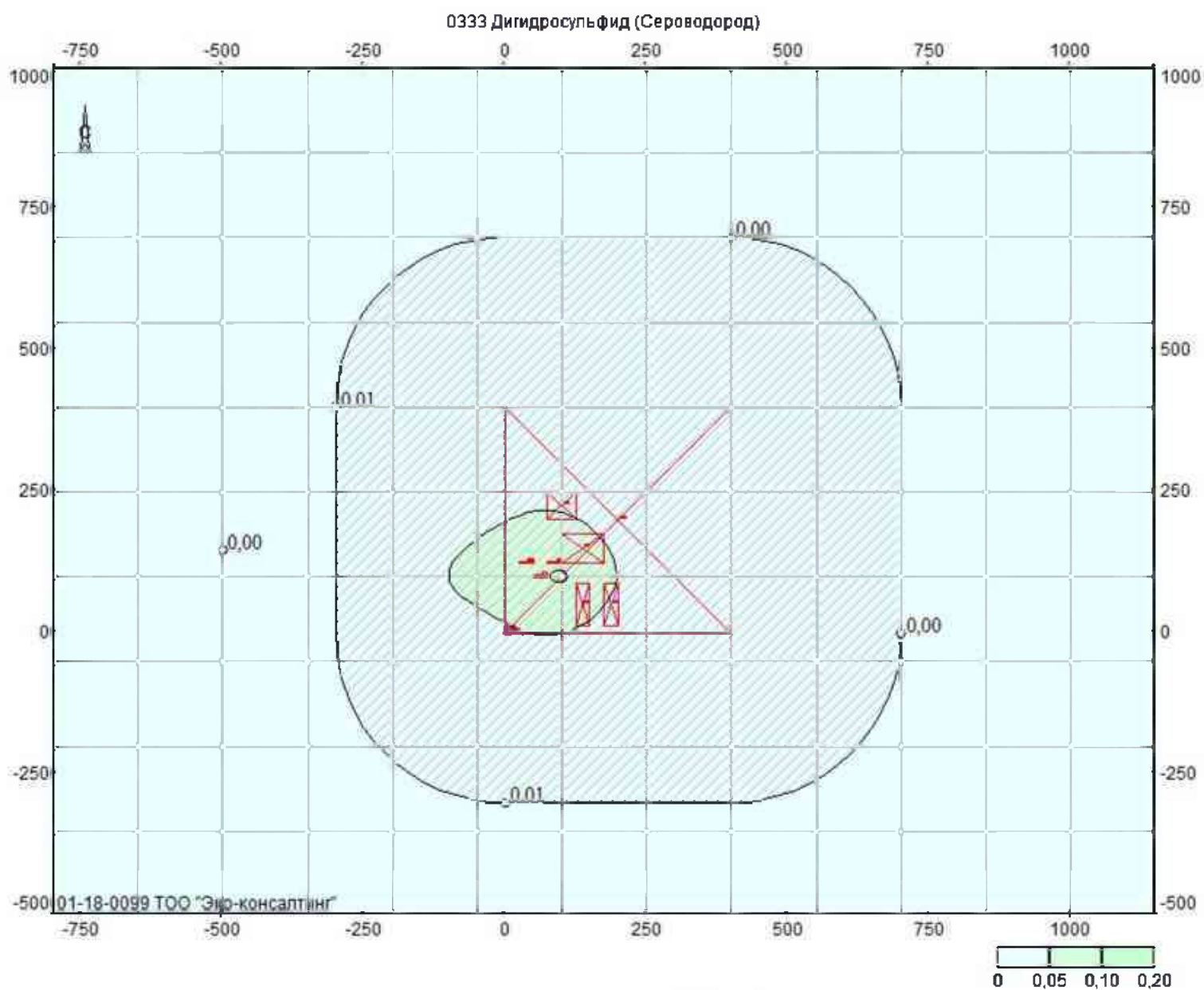
Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пп.1(h=2м)
Масштаб 1:13000



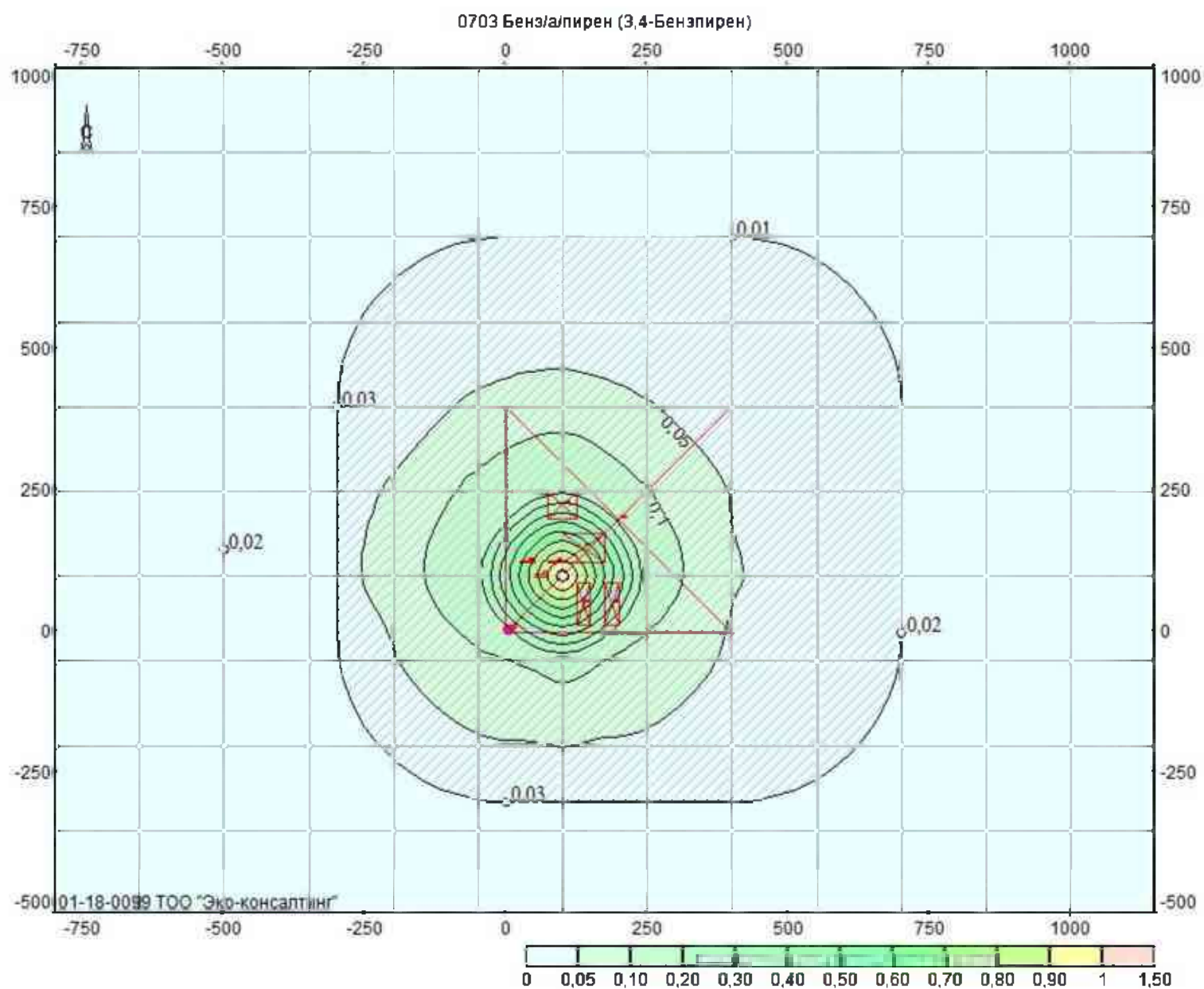
Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пп.1(h=2м)
Масштаб 1:13000



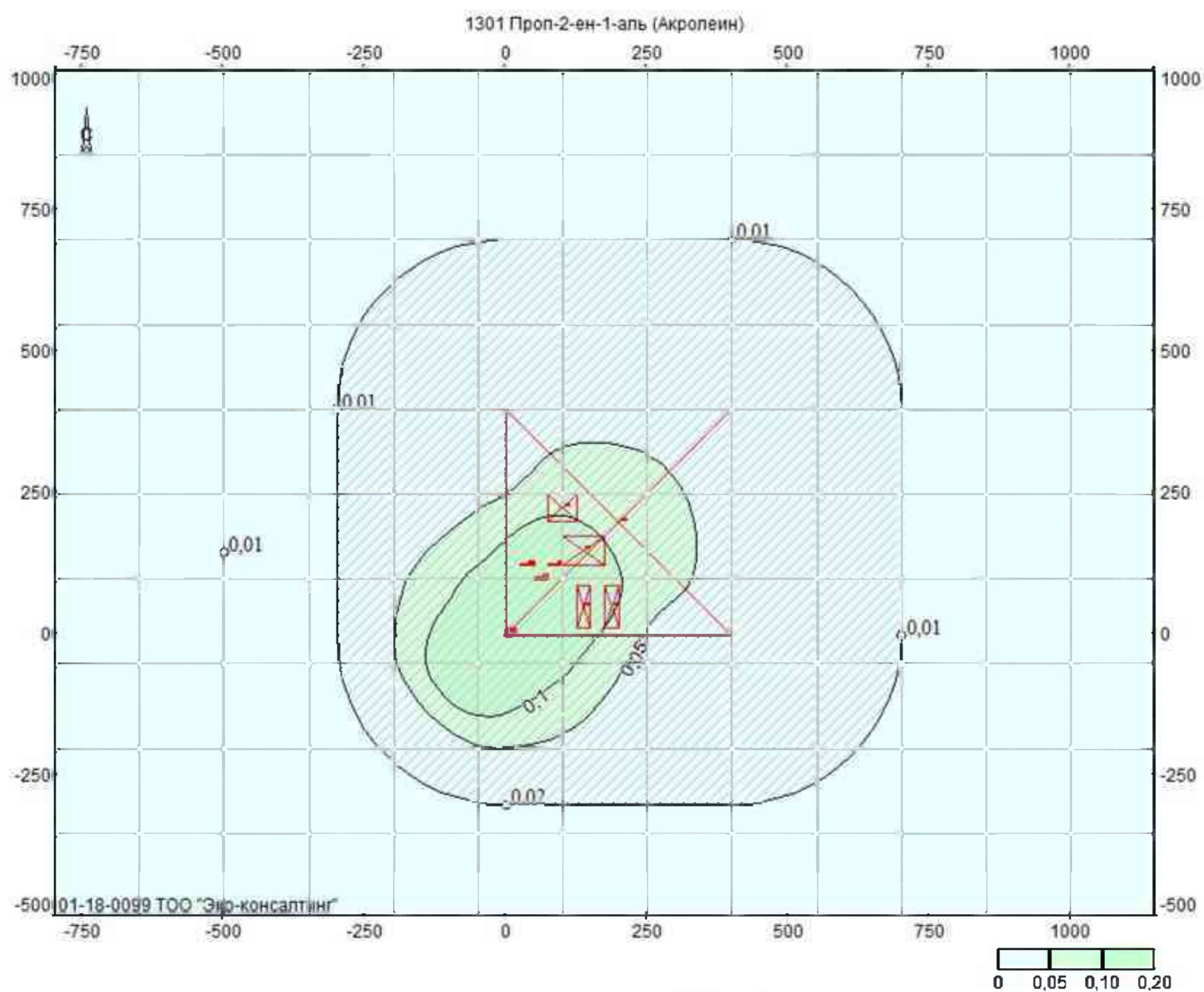
Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пп.1(h=2м)
Масштаб 1:13000



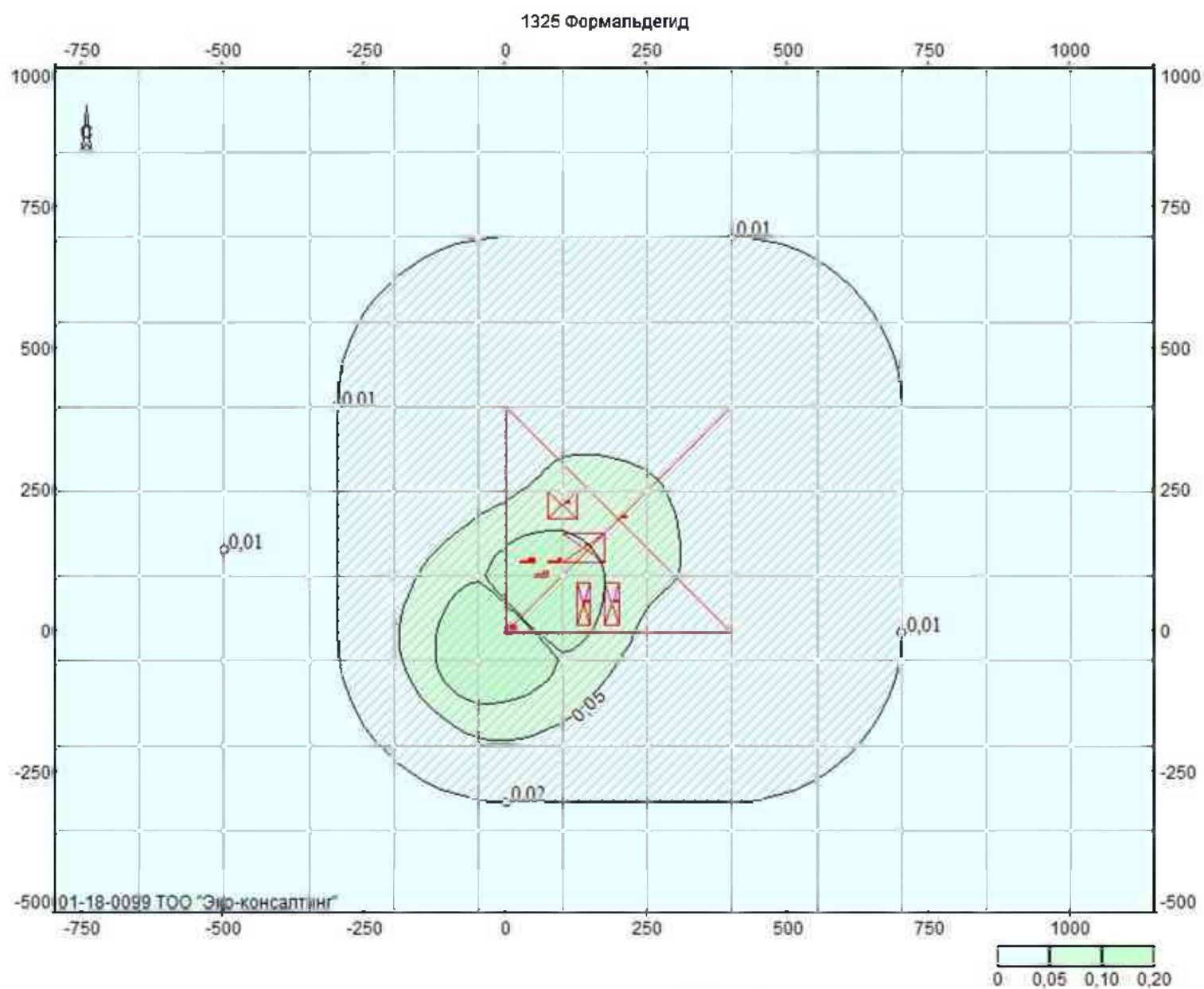
Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пп.1(h=2м)
Масштаб 1:13000



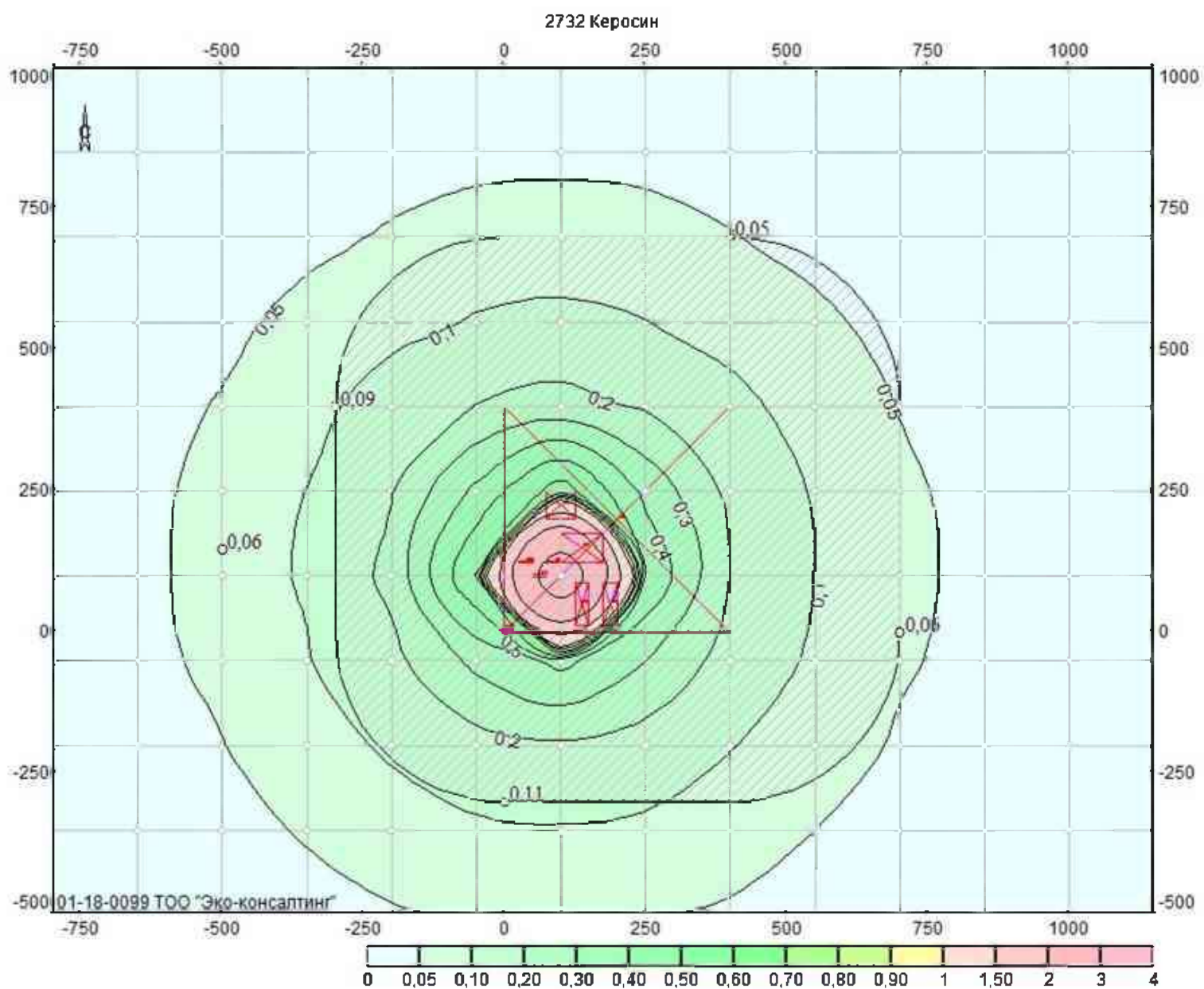
Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пп.1(h=2м)
Масштаб 1:13000



Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пп.1(h=2м)
Масштаб 1:13000

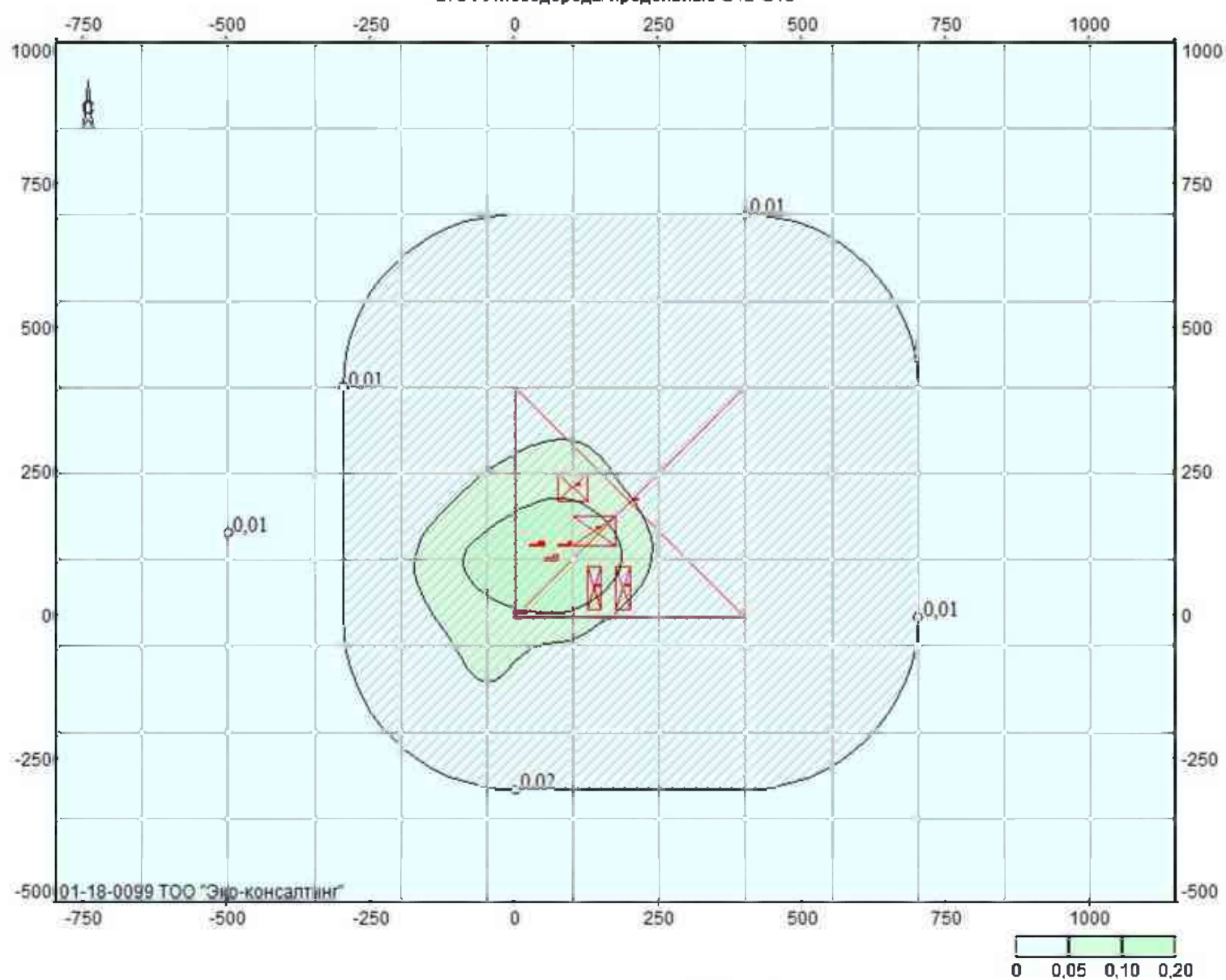


Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пп.1(h=2м)
Масштаб 1:13000



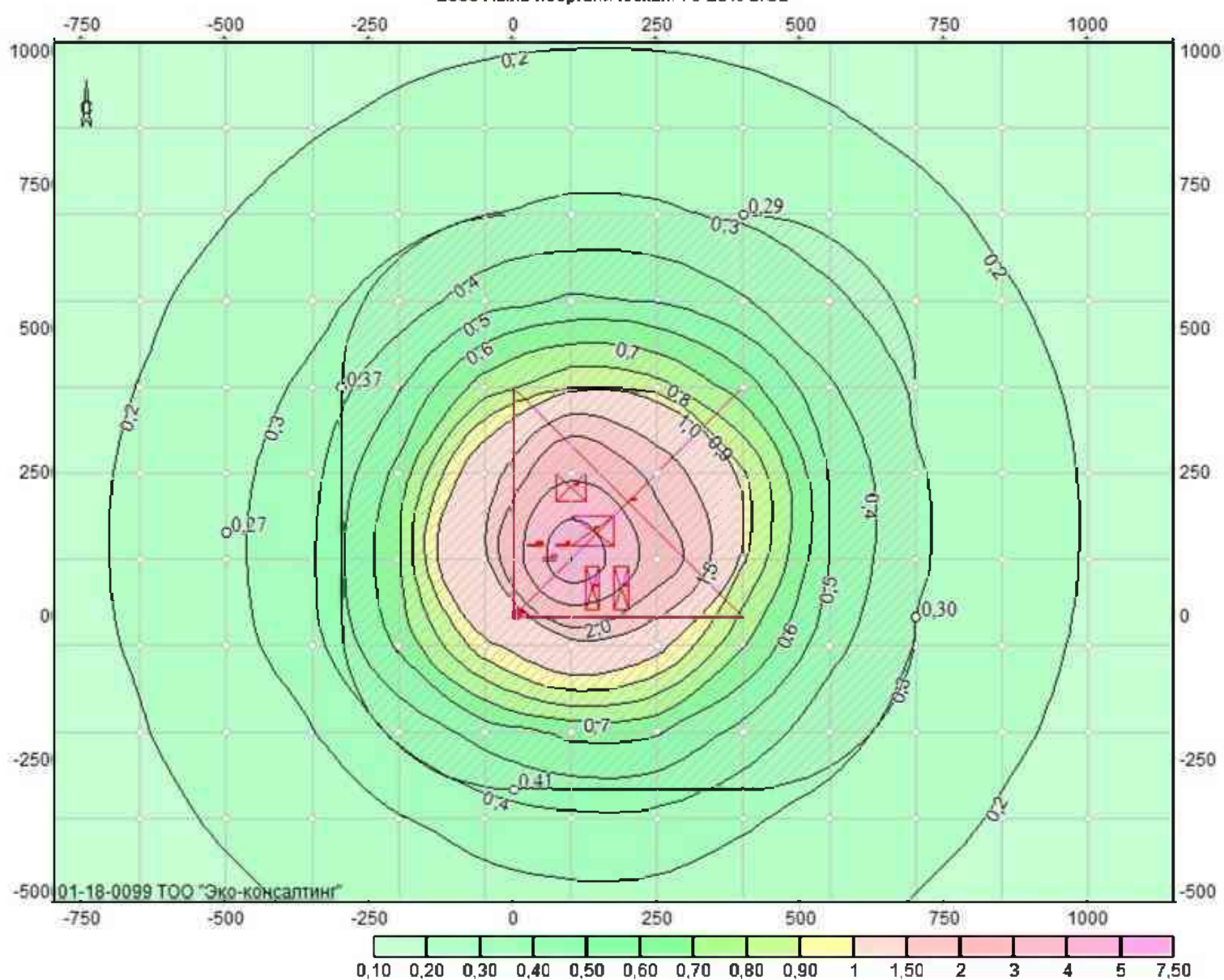
Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пп.1(h=2м)
Масштаб 1:13000

2754 Углеводороды предельные C12-C19



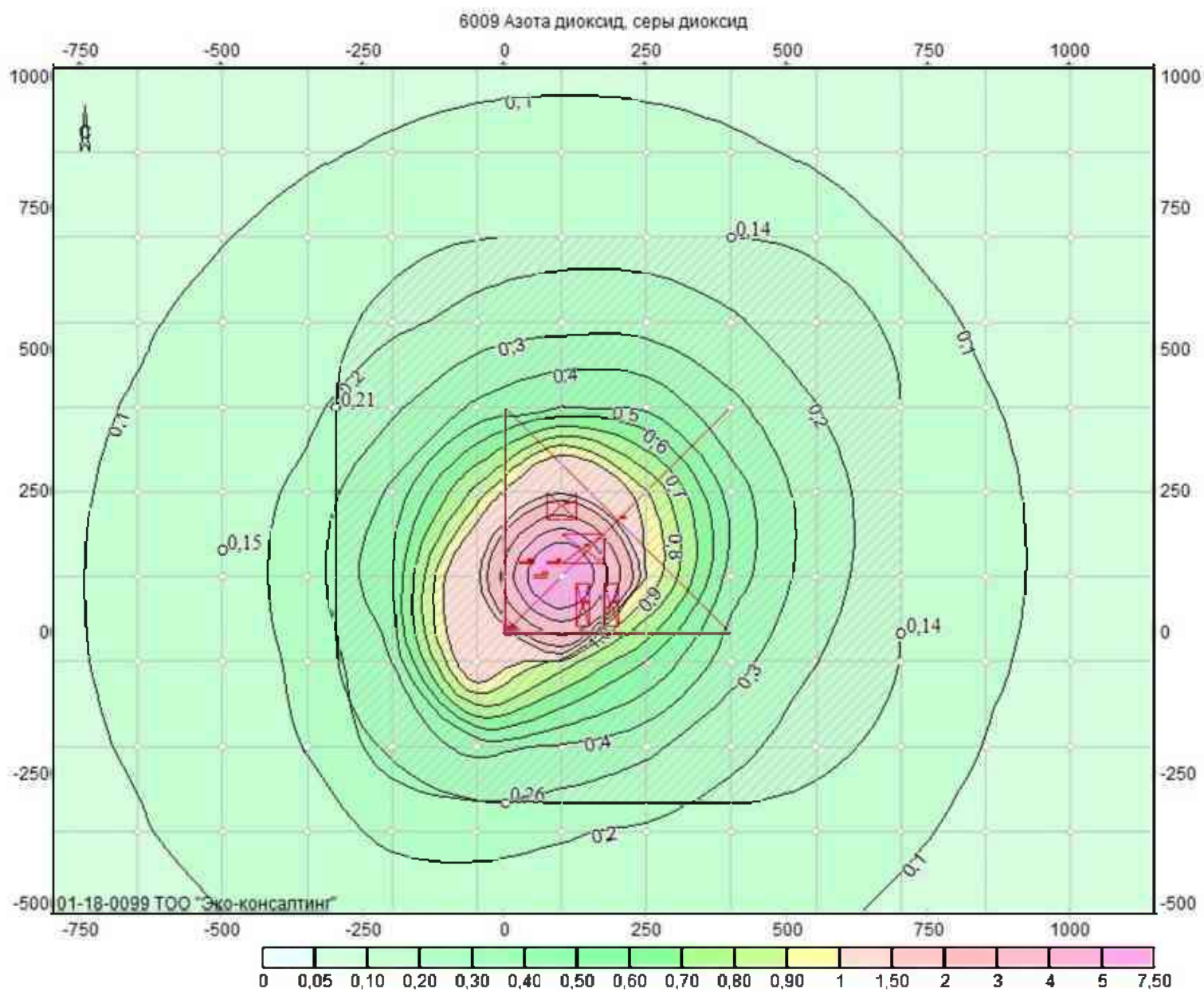
Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пп.1(h=2м)
Масштаб 1:13000

2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

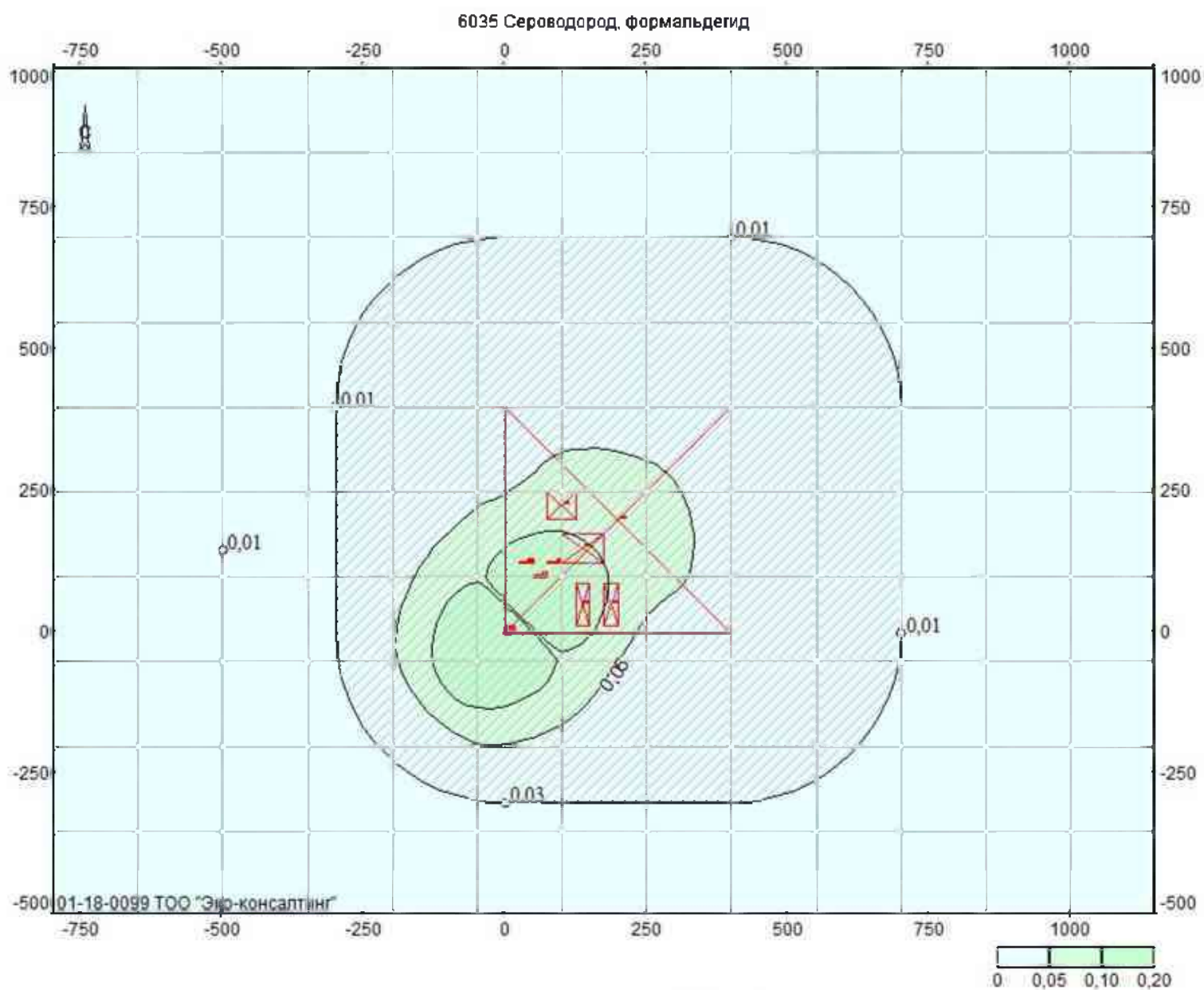


Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пп.1(h=2м)

Масштаб 1:13000

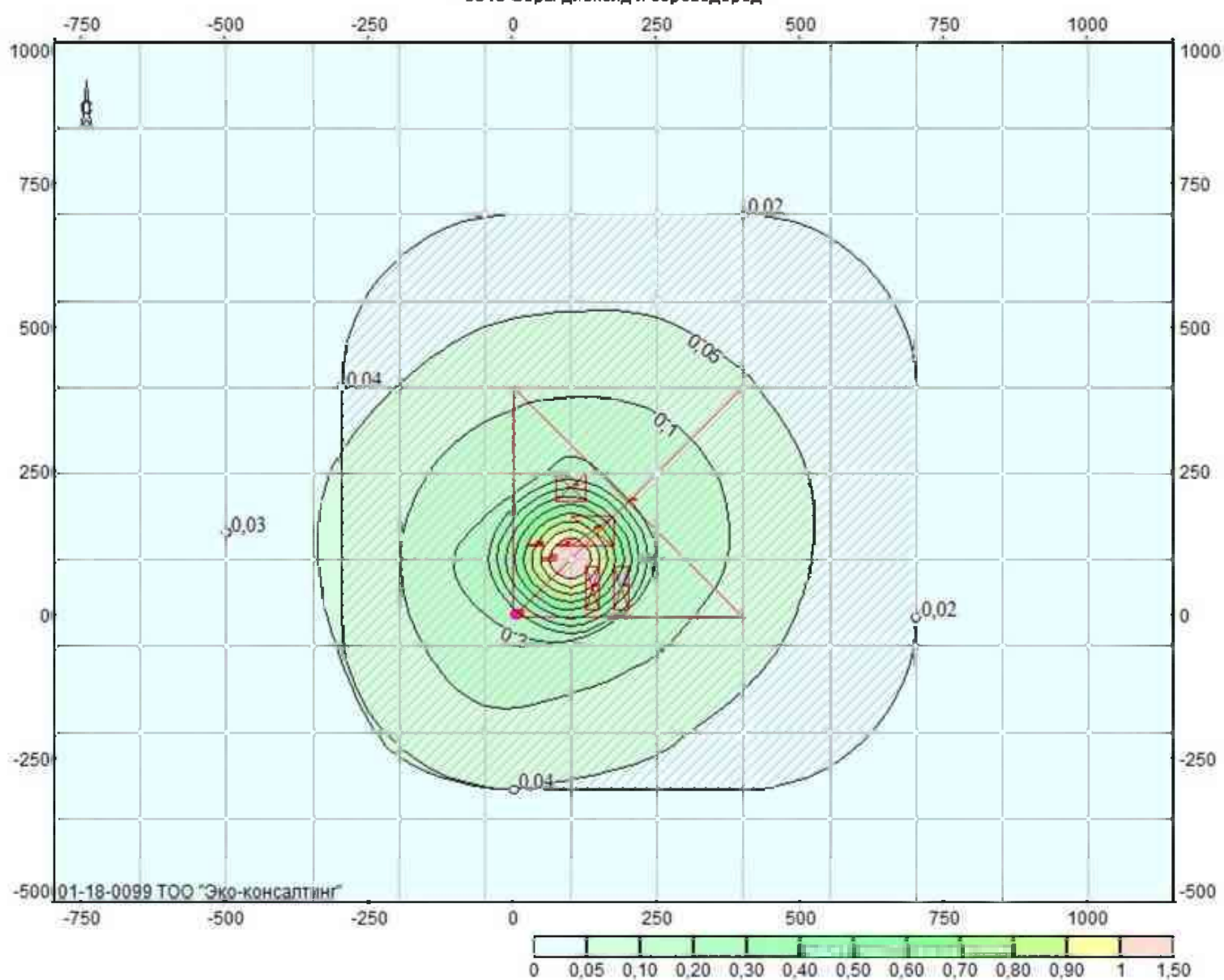


Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пп.1(h=2м)
Масштаб 1:13000



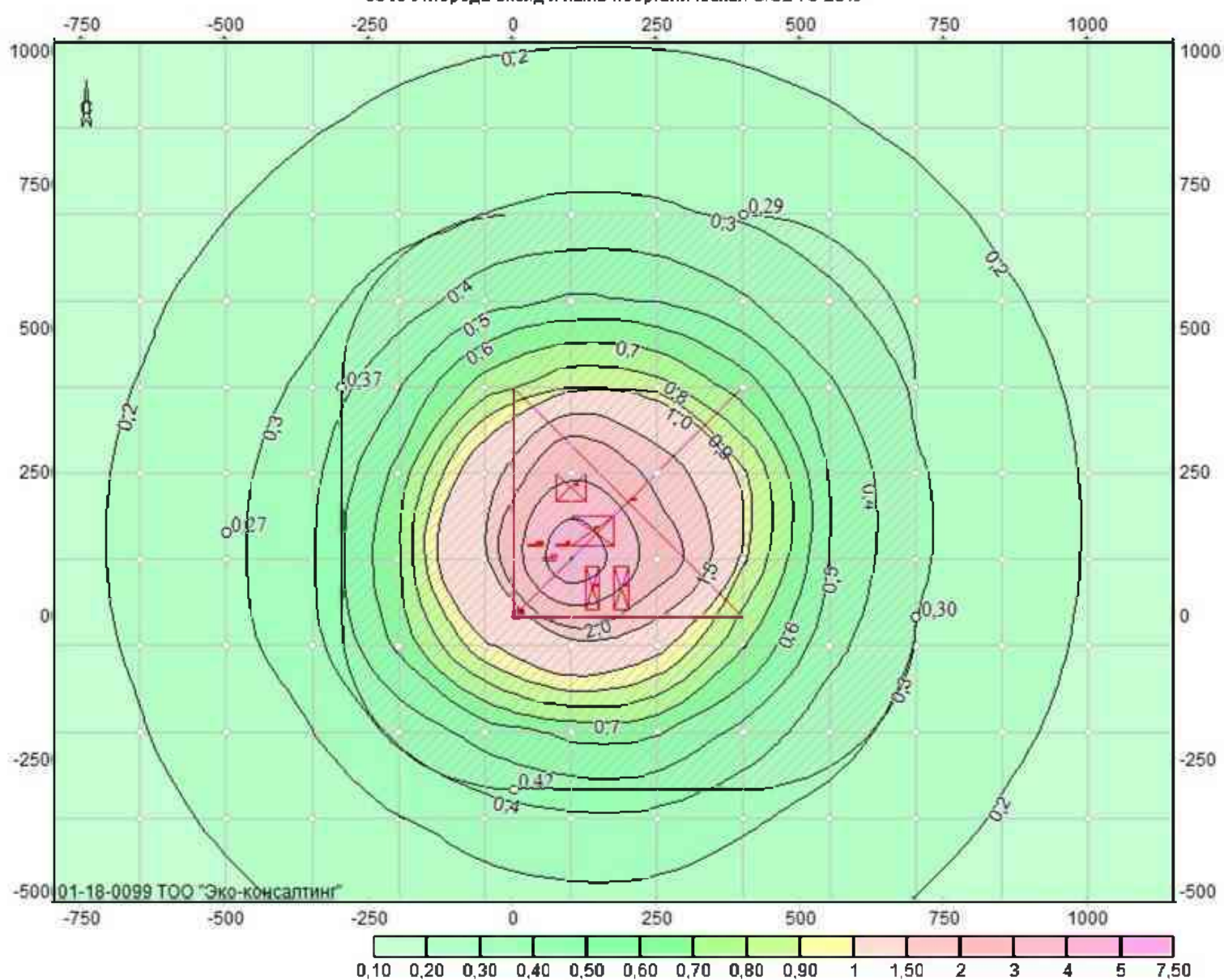
Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пп.1(h=2м)
Масштаб 1:13000

6043 Серы диоксид и сероводород



Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пп.1(h=2м)
Масштаб 1:13000

6046 Углерода оксид и пыль неорганическая SiO₂ 70-20%



Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.1; пп.1(h=2м)
Масштаб 1:13000

УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.00
Copyright © 1990-2006 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Серийный номер 01-18-0099

Предприятие номер 1; ТОО "KAZ Critical Minerals"

Город Восточно-Казахстанская область

Адрес предприятия: Уланский район

Вариант исходных данных: 1, Расчет рассеивание

Вариант расчета: Холодный период

Расчет проведен на зиму

Расчетный модуль: "ОНД-86 стандартный"

Расчетные константы: E1= 0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99 кв.км.

Метеорологические параметры

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца	28,2° C
Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца	-21,4° C
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы A	200
Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%)	6 м/с

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
%	0	0	1001	ДЭС	1	1	1,5	0,15	0,16788	9,50000	100	1,0	5,0	5,0	5,0	5,0	0,00
							Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um
							0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0224000	0,0594000	1	1,280	23,6	1,2	1,090	25,8	1,4
							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0292000	0,0773000	1	0,834	23,6	1,2	0,710	25,8	1,4
							0328	Углерод (Сажа)	0,0037000	0,0099000	1	0,282	23,6	1,2	0,240	25,8	1,4
							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0075000	0,0198000	1	0,171	23,6	1,2	0,146	25,8	1,4
							0337	Углерод оксид	0,0187000	0,0495000	1	0,043	23,6	1,2	0,036	25,8	1,4
							1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0,0009000	0,0024000	1	0,343	23,6	1,2	0,292	25,8	1,4
							1325	Формальдегид	0,0009000	0,0024000	1	0,294	23,6	1,2	0,250	25,8	1,4
							2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0090000	0,0238000	1	0,103	23,6	1,2	0,088	25,8	1,4
%	0	0	6001	Проходка канав	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	75,0	225,0	125,0	225,0	50,00
							Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um
							2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0047000	0,0751000	1	0,560	11,4	0,5	0,560	11,4	0,5
%	0	0	6002	Буровые работы	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	100,0	150,0	175,0	150,0	50,00
							Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето: См/ПДК	Xm	Um	Зима: См/ПДК	Xm	Um

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коеф. рел.	Коорд. Х1-ос. (м)	Коорд. У1-ос. (м)	Коорд. Х2-ос. (м)	Коорд. У2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
		0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0189000	0,3000000	1	3,375	11,4	0,5		3,375	11,4	0,5	
		0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,0245000	0,3900000	1	2,188	11,4	0,5		2,188	11,4	0,5	
		0328		Углерод (Сажа)			0,0031000	0,0500000	1	0,738	11,4	0,5		0,738	11,4	0,5	
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0063000	0,1000000	1	0,450	11,4	0,5		0,450	11,4	0,5	
		0337		Углерод оксид			0,0157000	0,2500000	1	0,112	11,4	0,5		0,112	11,4	0,5	
		1301		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)			0,0008000	0,0120000	1	0,952	11,4	0,5		0,952	11,4	0,5	
		1325		Формальдегид			0,0008000	0,0120000	1	0,816	11,4	0,5		0,816	11,4	0,5	
		2754		Углеводороды предельные C12-C19			0,0075000	0,1200000	1	0,268	11,4	0,5		0,268	11,4	0,5	
		2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,2500000	0,9744000	1	29,764	11,4	0,5		29,764	11,4	0,5	
%	0	0	6003	Организационно-планировочные работы	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	0,0	200,0	400,0	200,0	400,0
				Код в-ва													
				2908													
				Наименование вещества													
				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,0642000	0,2216000	1	7,643	11,4	0,5		7,643	11,4	0,5	
+	0	0	6005	Проходка расчисток	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	175,0	50,0	200,0	50,0	75,00
				Код в-ва													
				2908													
				Наименование вещества													
				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,0123000	0,0088000	1	1,464	11,4	0,5		1,464	11,4	0,5	
%	0	0	6006	Хранение ПСП	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	125,0	50,0	150,0	50,0	75,00
				Код в-ва													
				2908													
				Наименование вещества													
				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,0142000	0,2259000	1	1,691	11,4	0,5		1,691	11,4	0,5	
%	0	0	6007	Топливозаправщик	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	25,0	125,0	50,0	125,0	5,00
				Код в-ва													
				0333													
				Дигидросульфид (Сероводород)			0,0001000	0,0000000	1	0,446	11,4	0,5		0,446	11,4	0,5	
				2754													
				Углеводороды предельные C12-C19			0,0217000	0,0038000	1	0,775	11,4	0,5		0,775	11,4	0,5	
%	0	0	6008	Резной станок	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	50,0	100,0	75,0	100,0	5,00
				Код в-ва													
				2908													
				Наименование вещества													
				Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,0280000	0,0181000	1	3,334	11,4	0,5		3,334	11,4	0,5	
%	0	0	6009	Сжигание топлива техникой	1	3	2,0	0,00	0	0,00000	0	1,0	75,0	125,0	100,0	125,0	5,00

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коэф. рел.	Коорд. X1-ос. (м)	Коорд. Y1-ос. (м)	Коорд. X2-ос. (м)	Коорд. Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)	
		Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето:	См/ПДК		Xm	Um	Зима:	См/ПДК	Xm	Um
		0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0700000	1,1136000	1		12,501		11,4	0,5		12,501	11,4	0,5
		0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,0114000	0,1810000	1		1,018		11,4	0,5		1,018	11,4	0,5
		0328		Углерод (Сажа)			0,1357000	2,1576000	1		32,312		11,4	0,5		32,312	11,4	0,5
		0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0351000	0,6370000	1		2,507		11,4	0,5		2,507	11,4	0,5
		0337		Углерод оксид			0,0000002	0,0000030	1		0,000		11,4	0,5		0,000	11,4	0,5
		0703		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0,0000006	0,0000100	1		2,143		11,4	0,5		2,143	11,4	0,5
		2732		Керосин			0,2627000	4,1760000	1		7,819		11,4	0,5		7,819	11,4	0,5

Выбросы источников по веществам

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0224000	1	1,2802	23,56	1,1829	1,0898	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	0,0189000	1	3,3752	11,40	0,5000	3,3752	11,40	0,5000
0	0	6009	3	%	0,0700000	1	12,5008	11,40	0,5000	12,5008	11,40	0,5000
Итого:					0,1113000		17,1562			16,9658		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0292000	1	0,8344	23,56	1,1829	0,7103	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	0,0245000	1	2,1876	11,40	0,5000	2,1876	11,40	0,5000
0	0	6009	3	%	0,0114000	1	1,0179	11,40	0,5000	1,0179	11,40	0,5000
Итого:					0,0651000		4,0400			3,9159		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0037000	1	0,2820	23,56	1,1829	0,2400	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	0,0031000	1	0,7381	11,40	0,5000	0,7381	11,40	0,5000
0	0	6009	3	%	0,1357000	1	32,3115	11,40	0,5000	32,3115	11,40	0,5000
Итого:					0,1425000		33,3316			33,2897		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0075000	1	0,1715	23,56	1,1829	0,1460	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	0,0063000	1	0,4500	11,40	0,5000	0,4500	11,40	0,5000
0	0	6009	3	%	0,0351000	1	2,5073	11,40	0,5000	2,5073	11,40	0,5000
Итого:					0,0489000		3,1288			3,1033		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6007	3	%	0,0001000	1	0,4465	11,40	0,5000	0,4465	11,40	0,5000
Итого:					0,0001000		0,4465			0,4465		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0187000	1	0,0428	23,56	1,1829	0,0364	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	0,0157000	1	0,1121	11,40	0,5000	0,1121	11,40	0,5000
0	0	6009	3	%	0,0000002	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
Итого:					0,0344002		0,1549			0,1485		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6009	3	%	0,0000006	1	2,1430	11,40	0,5000	2,1430	11,40	0,5000
Итого:					0,0000006		2,1430			2,1430		

Вещество: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0009000	1	0,3429	23,56	1,1829	0,2919	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	0,0008000	1	0,9524	11,40	0,5000	0,9524	11,40	0,5000
Итого:					0,0017000		1,2954			1,2444		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0,0009000	1	0,2939	23,56	1,1829	0,2502	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	0,0008000	1	0,8164	11,40	0,5000	0,8164	11,40	0,5000
Итого:					0,0017000		1,1103			1,0666		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)
0	0	6009	3	%	0,2627000	1	7,8189	11,40	0,5000	7,8189	11,40	0,5000
Итого:					0,2627000		7,8189			7,8189		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um (м/с)	См/ПДК	Xm	Um (м/с)

0	0	1001	1	%	0,0090000	1	0,1029	23,56	1,1829	0,0876	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	0,0075000	1	0,2679	11,40	0,5000	0,2679	11,40	0,5000
0	0	6007	3	%	0,0217000	1	0,7750	11,40	0,5000	0,7750	11,40	0,5000
Итого:					0,0382000		1,1458			1,1305		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	6001	3	%	0,0047000	1	0,5596	11,40	0,5000	0,5596	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0,2500000	1	29,7638	11,40	0,5000	29,7638	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	0,0642000	1	7,6433	11,40	0,5000	7,6433	11,40	0,5000
0	0	6005	3	+	0,0123000	1	1,4644	11,40	0,5000	1,4644	11,40	0,5000
0	0	6006	3	%	0,0142000	1	1,6906	11,40	0,5000	1,6906	11,40	0,5000
0	0	6008	3	%	0,0280000	1	3,3335	11,40	0,5000	3,3335	11,40	0,5000
Итого:					0,3734000		44,4552			44,4552		

Выбросы источников по группам суммации

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Источники, помеченные к учету знаком «-» или непомеченные («»), в общей сумме не учитываются

Типы источников:

1 - точечный;

2 - линейный;

3 - неорганизованный;

4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;

5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;

6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;

7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;

8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6009

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0301	0,0224000	1	1,2802	23,56	1,1829	1,0898	25,80	1,4092
0	0	1001	1	%	0330	0,0075000	1	0,1715	23,56	1,1829	0,1460	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	0301	0,0189000	1	3,3752	11,40	0,5000	3,3752	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0330	0,0063000	1	0,4500	11,40	0,5000	0,4500	11,40	0,5000
0	0	6009	3	%	0301	0,0700000	1	12,5008	11,40	0,5000	12,5008	11,40	0,5000
0	0	6009	3	%	0330	0,0351000	1	2,5073	11,40	0,5000	2,5073	11,40	0,5000
Итого:						0,1602000		20,2850			20,0691		

Группа суммации: 6035

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	1325	0,0009000	1	0,2939	23,56	1,1829	0,2502	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	1325	0,0008000	1	0,8164	11,40	0,5000	0,8164	11,40	0,5000
0	0	6007	3	%	0333	0,0001000	1	0,4465	11,40	0,5000	0,4465	11,40	0,5000
Итого:						0,0018000		1,5568			1,5130		

Группа суммации: 6043

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0330	0,0075000	1	0,1715	23,56	1,1829	0,1460	25,80	1,4092
0	0	6002	3	%	0330	0,0063000	1	0,4500	11,40	0,5000	0,4500	11,40	0,5000
0	0	6007	3	%	0333	0,0001000	1	0,4465	11,40	0,5000	0,4465	11,40	0,5000
0	0	6009	3	%	0330	0,0351000	1	2,5073	11,40	0,5000	2,5073	11,40	0,5000
Итого:						0,0490000		3,5752			3,5497		

Группа суммации: 6046

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Учет	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
								См/ПДК	Хм	Um (м/с)	См/ПДК	Хм	Um (м/с)
0	0	1001	1	%	0337	0,0187000	1	0,0428	23,56	1,1829	0,0364	25,80	1,4092
0	0	6001	3	%	2908	0,0047000	1	0,5596	11,40	0,5000	0,5596	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	0337	0,0157000	1	0,1121	11,40	0,5000	0,1121	11,40	0,5000
0	0	6002	3	%	2908	0,2500000	1	29,7638	11,40	0,5000	29,7638	11,40	0,5000
0	0	6003	3	%	2908	0,0642000	1	7,6433	11,40	0,5000	7,6433	11,40	0,5000
0	0	6005	3	+	2908	0,0123000	1	1,4644	11,40	0,5000	1,4644	11,40	0,5000
0	0	6006	3	%	2908	0,0142000	1	1,6906	11,40	0,5000	1,6906	11,40	0,5000
0	0	6008	3	%	2908	0,0280000	1	3,3335	11,40	0,5000	3,3335	11,40	0,5000
0	0	6009	3	%	0337	0,0000002	1	0,0000	11,40	0,5000	0,0000	11,40	0,5000
Итого:						0,4078002		44,6101			44,6037		

**Перебор метеопараметров при расчете
Набор-автомат**

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)						
		X	Y	X	Y		X	Y		
1	Автомат	0	0	0	0	300	150	150	0	

Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	0,00	-300,00	2	на границе С33	Точка 1 из С33 N1
2	-300,00	400,00	2	на границе С33	Точка 2 из С33 N1
3	400,00	700,00	2	на границе С33	Точка 3 из С33 N1
4	700,00	0,00	2	на границе С33	Точка 4 из С33 N1
5	-500,00	147,00	2	на границе жилой зоны	

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - точка на границе здания

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,22	9	0,50	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,17	125	6,00	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,13	95	0,50	0,000	0,000	4
3	400	700	2	0,12	208	6,00	0,000	0,000	3
4	700	0	2	0,12	281	0,78	0,000	0,000	3

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,08	6	0,50	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,04	131	0,50	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,04	98	0,50	0,000	0,000	4
4	700	0	2	0,03	279	0,50	0,000	0,000	3
3	400	700	2	0,03	207	6,00	0,000	0,000	3

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,46	12	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,39	125	6,00	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,26	92	6,00	0,000	0,000	4
4	700	0	2	0,24	282	6,00	0,000	0,000	3
3	400	700	2	0,22	208	6,00	0,000	0,000	3

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,04	11	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,03	125	6,00	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,02	92	6,00	0,000	0,000	4
4	700	0	2	0,02	282	6,00	0,000	0,000	3
3	400	700	2	0,02	208	6,00	0,000	0,000	3

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	6,5e-3	5	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	6,2e-3	129	6,00	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	4,2e-3	92	6,00	0,000	0,000	4
4	700	0	2	2,8e-3	281	6,00	0,000	0,000	3
3	400	700	2	2,7e-3	212	6,00	0,000	0,000	3

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	3,5e-3	5	0,50	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	1,7e-3	132	0,50	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	1,6e-3	99	0,50	0,000	0,000	4
4	700	0	2	1,3e-3	279	0,50	0,000	0,000	3
3	400	700	2	1,2e-3	207	6,00	0,000	0,000	3

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,03	12	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,03	125	6,00	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,02	92	6,00	0,000	0,000	4
4	700	0	2	0,02	282	6,00	0,000	0,000	3
3	400	700	2	0,01	209	6,00	0,000	0,000	3

Вещество: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,03	5	0,50	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,01	132	0,50	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,01	99	0,50	0,000	0,000	4
4	700	0	2	0,01	279	0,50	0,000	0,000	3
3	400	700	2	0,01	207	6,00	0,000	0,000	3

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,02	5	0,50	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,01	132	0,50	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,01	99	0,50	0,000	0,000	4
4	700	0	2	9,0e-3	279	0,50	0,000	0,000	3
3	400	700	2	8,8e-3	207	6,00	0,000	0,000	3

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,11	12	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,09	125	6,00	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,06	92	6,00	0,000	0,000	4
4	700	0	2	0,06	282	6,00	0,000	0,000	3
3	400	700	2	0,05	209	6,00	0,000	0,000	3

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,02	4	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,01	129	6,00	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	9,3e-3	95	0,50	0,000	0,000	4
4	700	0	2	7,4e-3	280	0,57	0,000	0,000	3
3	400	700	2	7,2e-3	210	0,80	0,000	0,000	3

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,41	17	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,37	120	6,00	0,000	0,000	3
4	700	0	2	0,30	284	0,68	0,000	0,000	3
3	400	700	2	0,29	205	0,68	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,27	90	0,68	0,000	0,000	4

Вещество: 6009 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,26	9	0,50	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,21	125	6,00	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,15	94	0,50	0,000	0,000	4
3	400	700	2	0,14	208	6,00	0,000	0,000	3
4	700	0	2	0,14	282	6,00	0,000	0,000	3

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

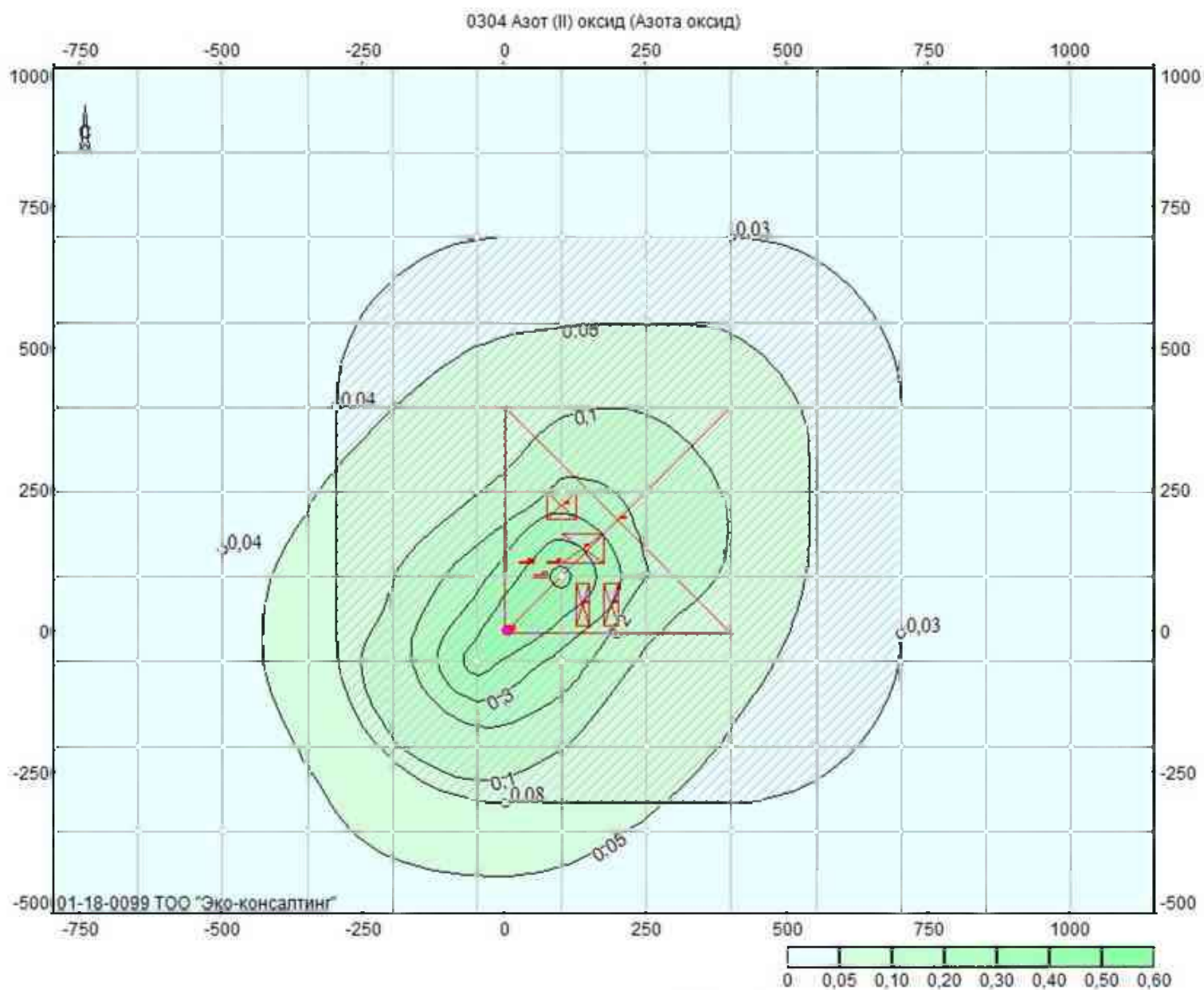
№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,03	5	0,50	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,02	131	0,50	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,01	97	0,50	0,000	0,000	4
4	700	0	2	0,01	279	0,50	0,000	0,000	3
3	400	700	2	0,01	208	6,00	0,000	0,000	3

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

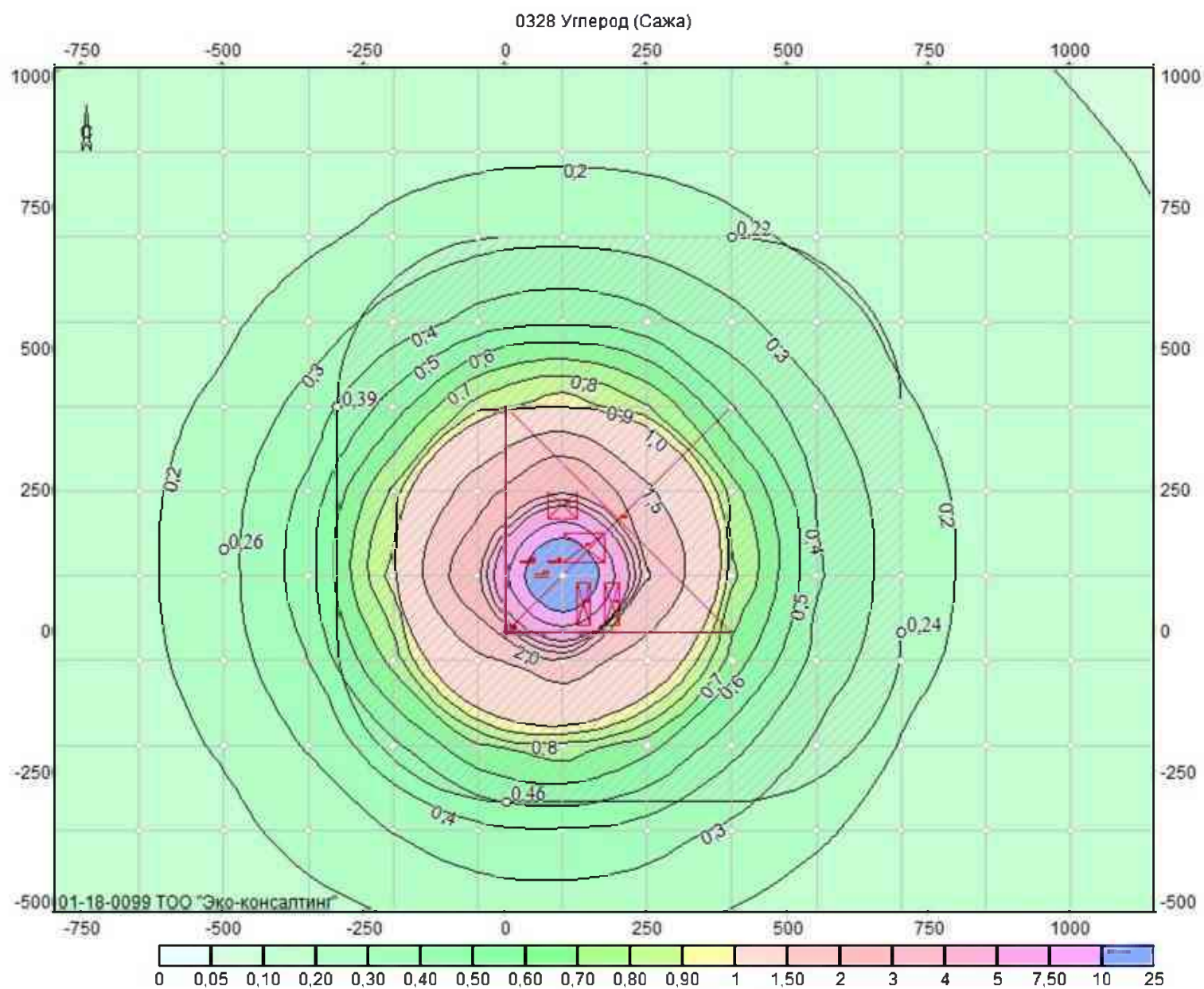
№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,04	11	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,04	125	6,00	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,03	92	6,00	0,000	0,000	4
4	700	0	2	0,02	282	6,00	0,000	0,000	3
3	400	700	2	0,02	209	6,00	0,000	0,000	3

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль неорганическая SiO₂ 70-20%

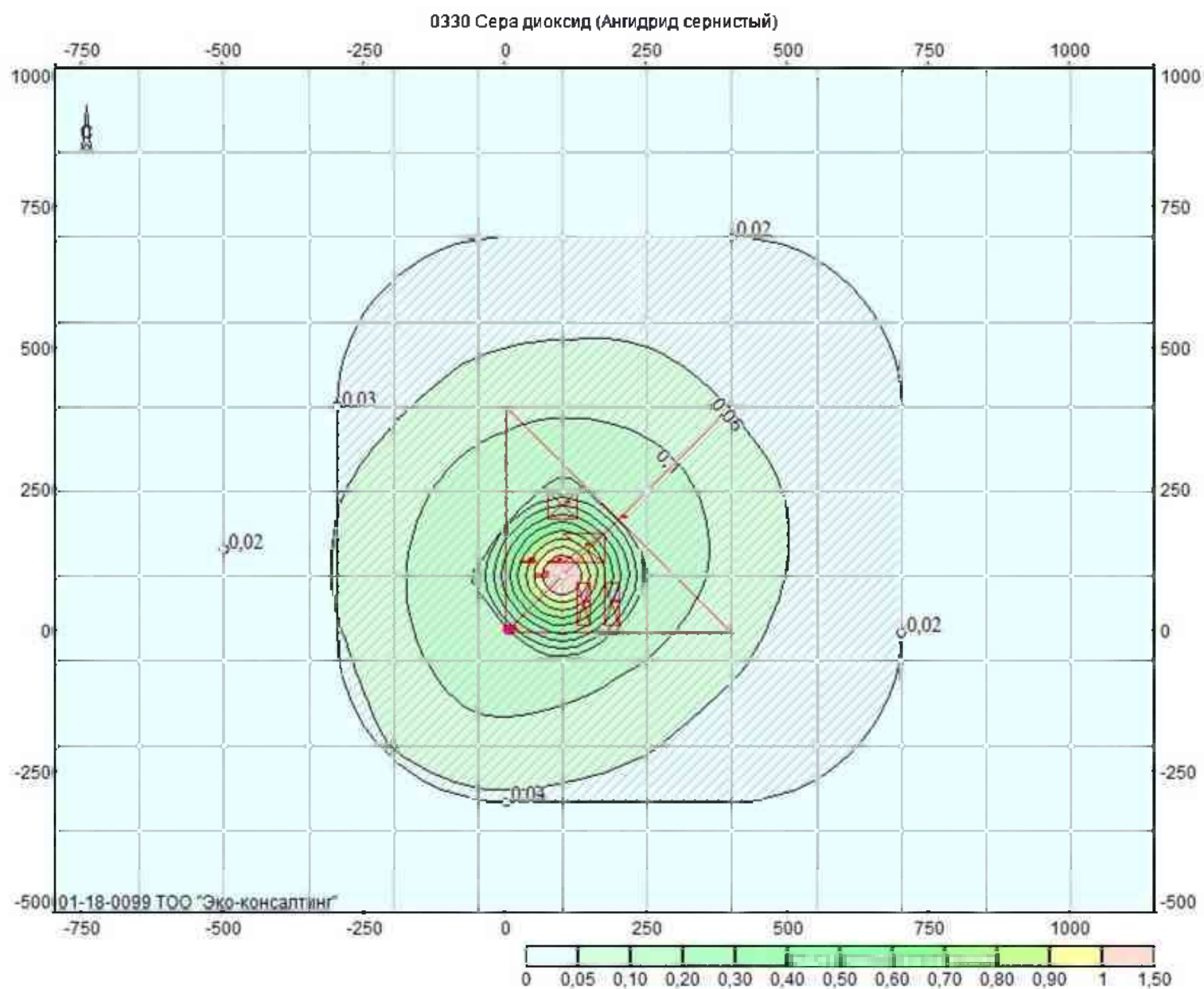
№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до искл.	Тип точки
1	0	-300	2	0,42	17	6,00	0,000	0,000	3
2	-300	400	2	0,37	120	6,00	0,000	0,000	3
4	700	0	2	0,30	284	0,71	0,000	0,000	3
3	400	700	2	0,29	205	0,71	0,000	0,000	3
5	-500	147	2	0,27	90	0,71	0,000	0,000	4



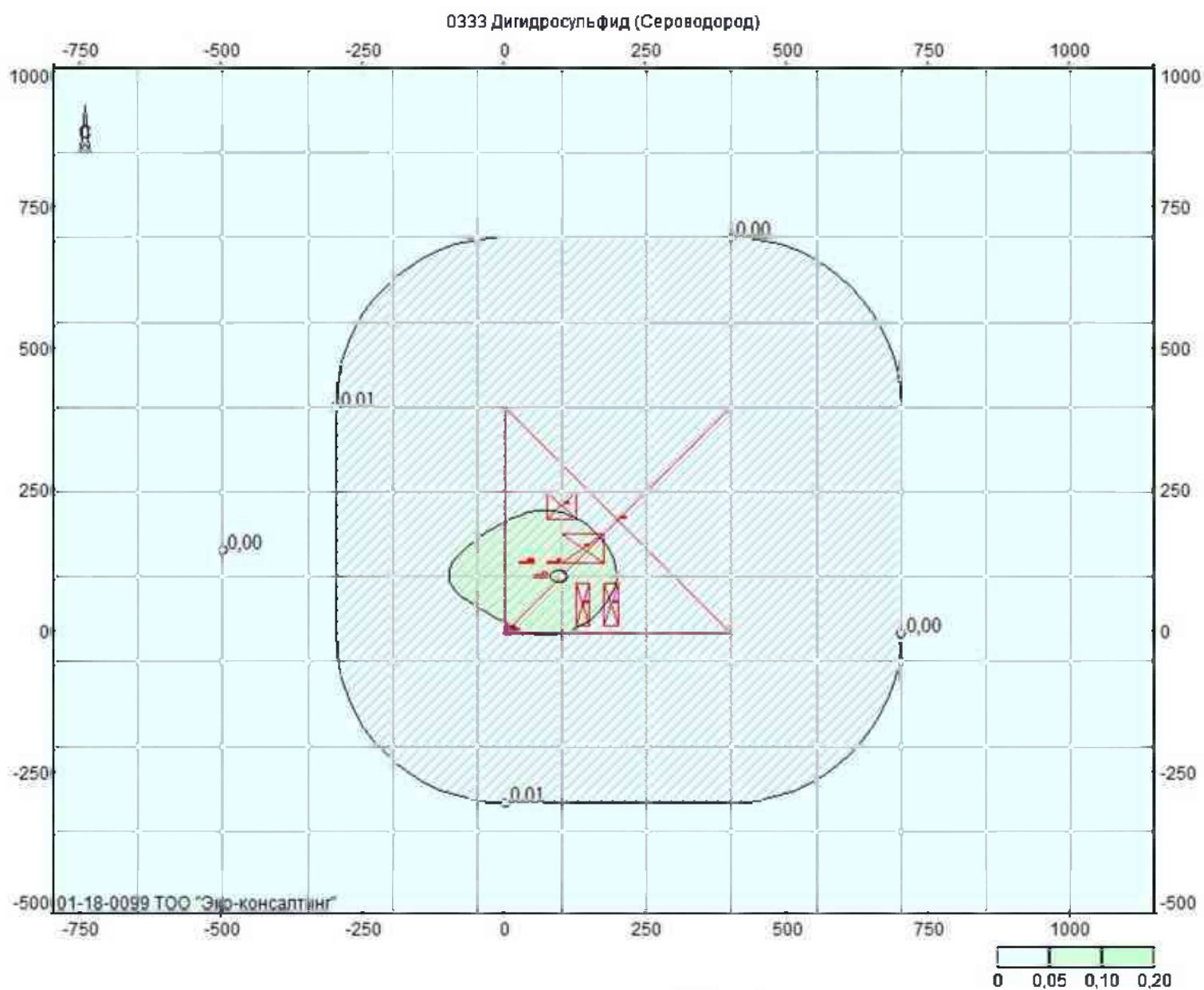
Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пп. 1(h=2м)
Масштаб 1:13000



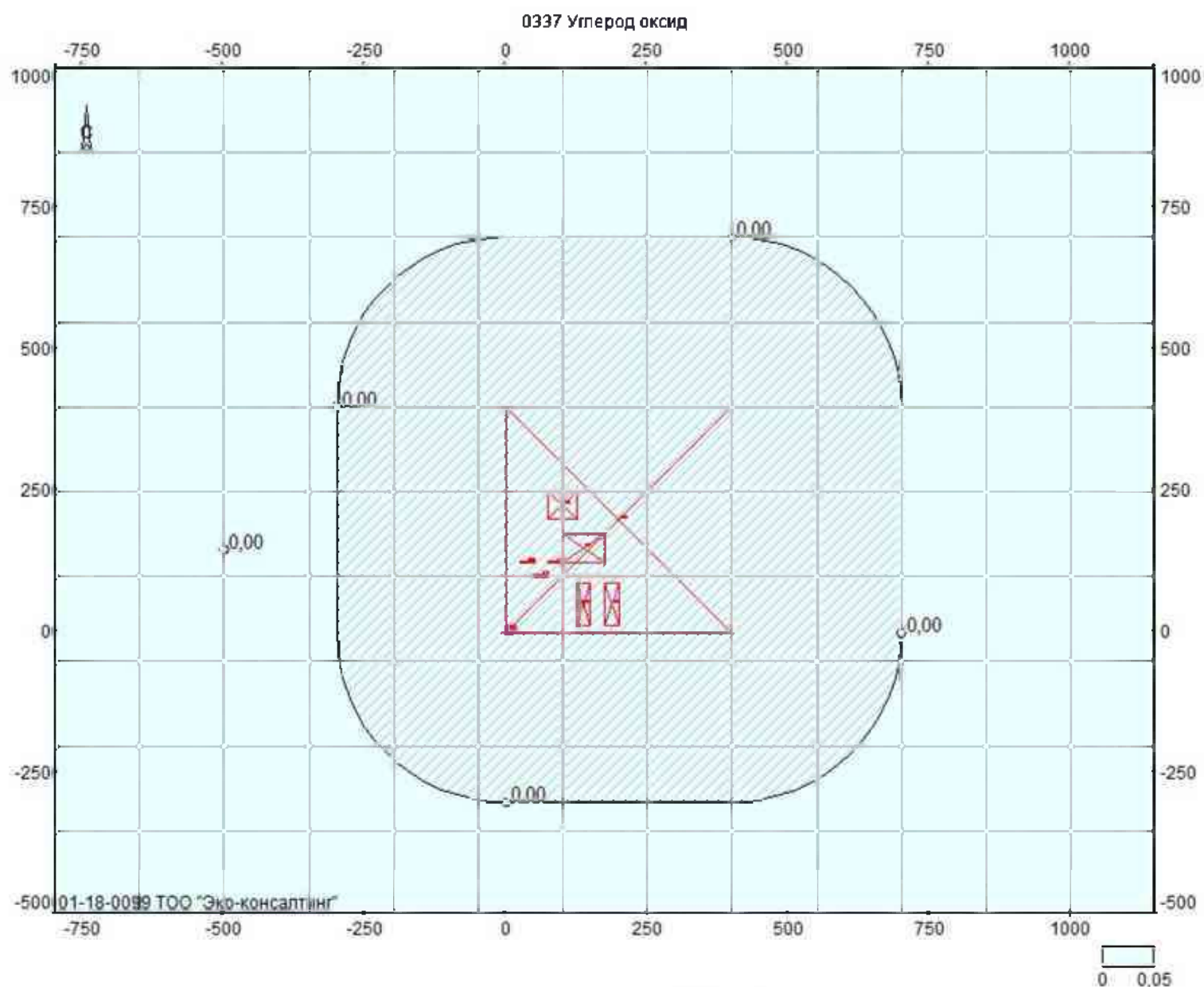
Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:13000



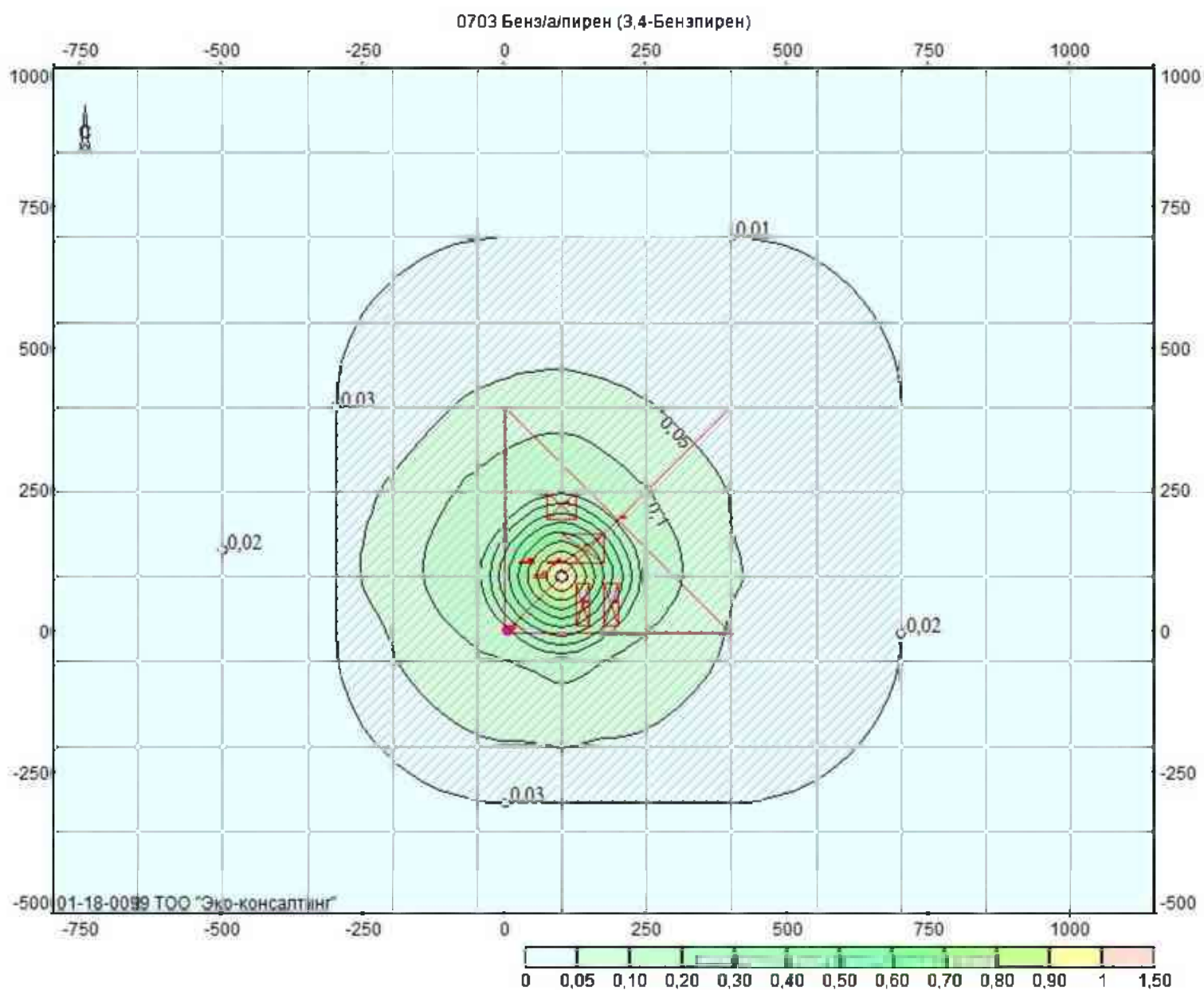
Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пп.1(h=2м)
Масштаб 1:13000



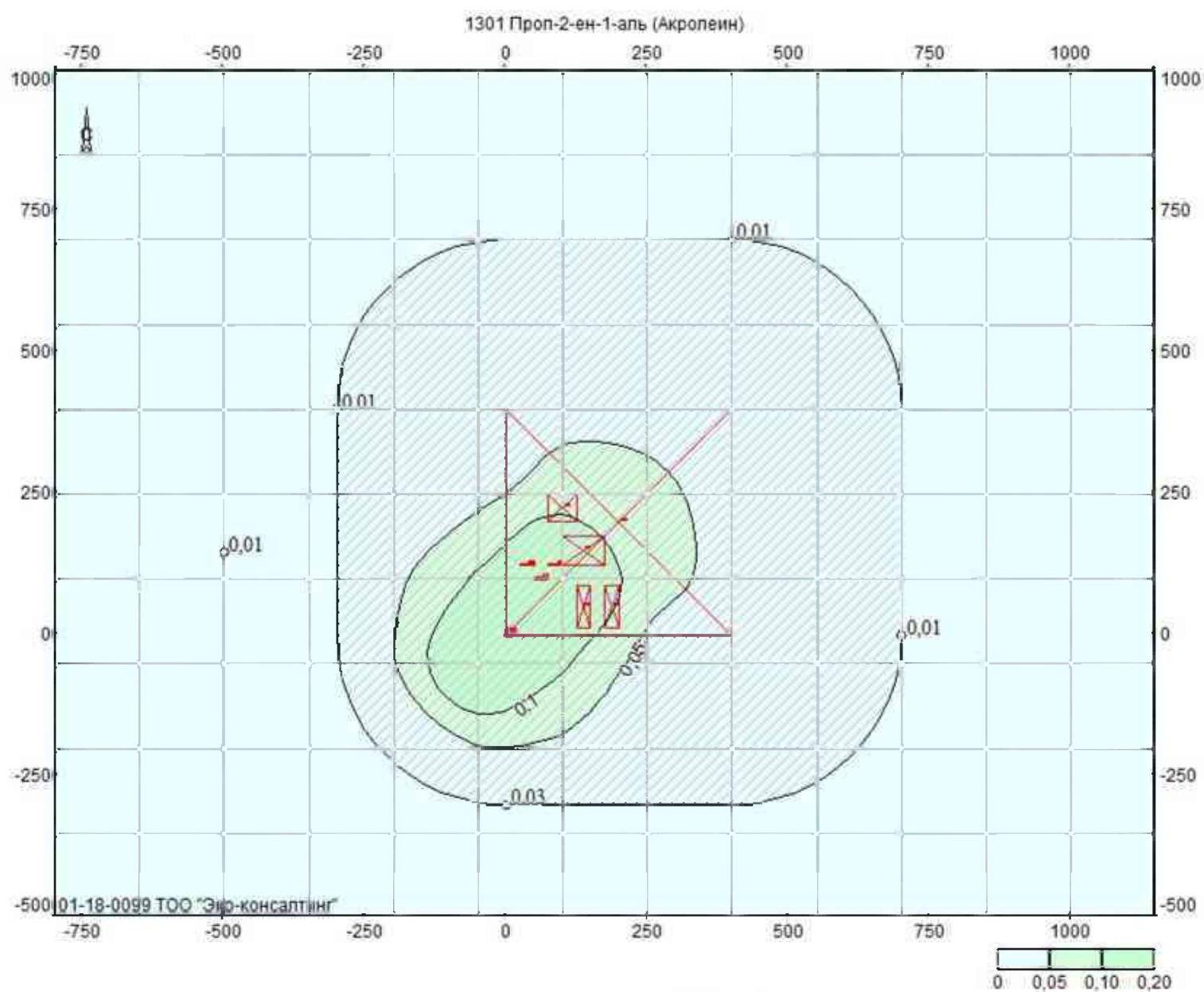
Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пп. 1(h=2м)
Масштаб 1:13000



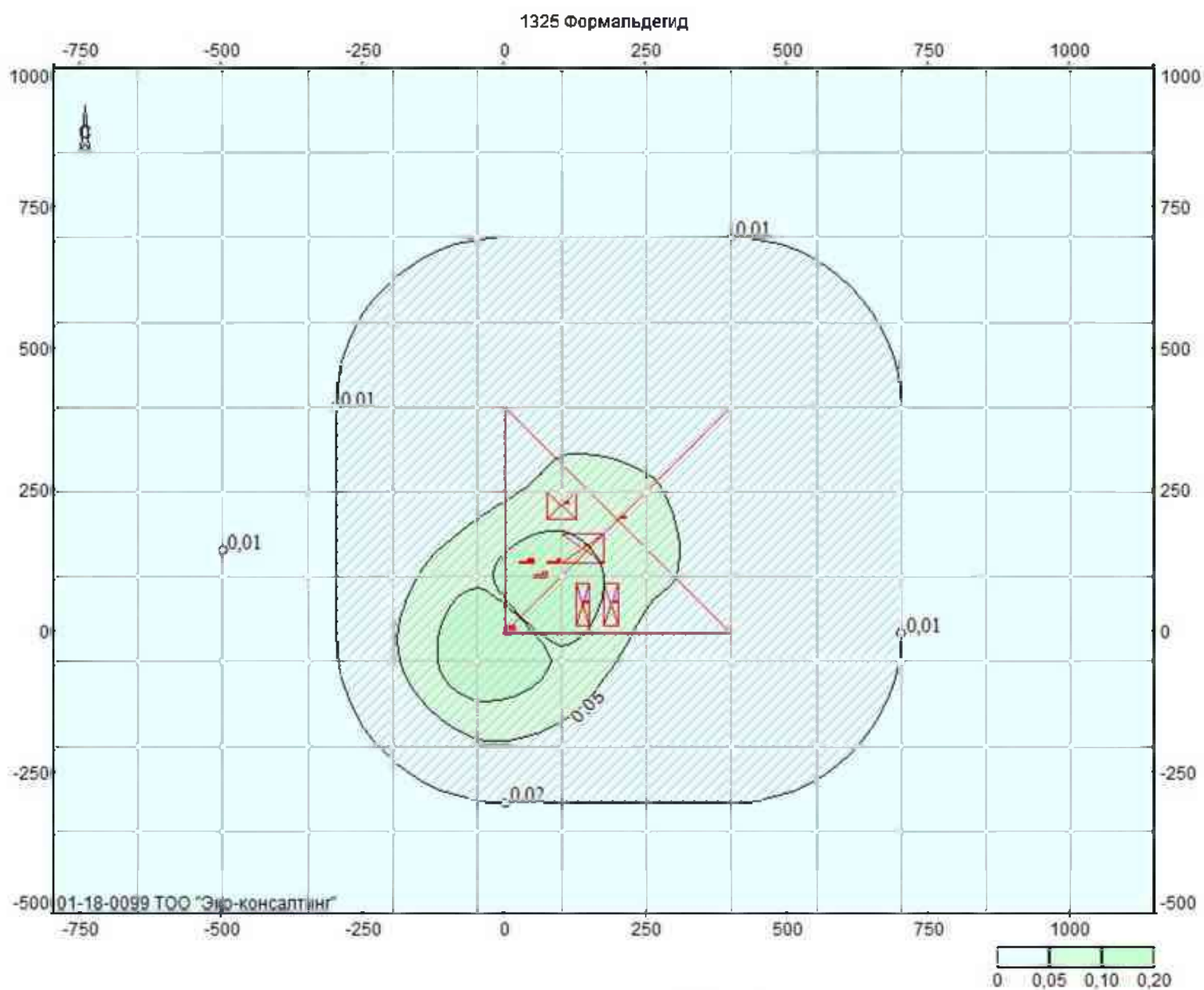
Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пп.1(h=2м)
Масштаб 1:13000



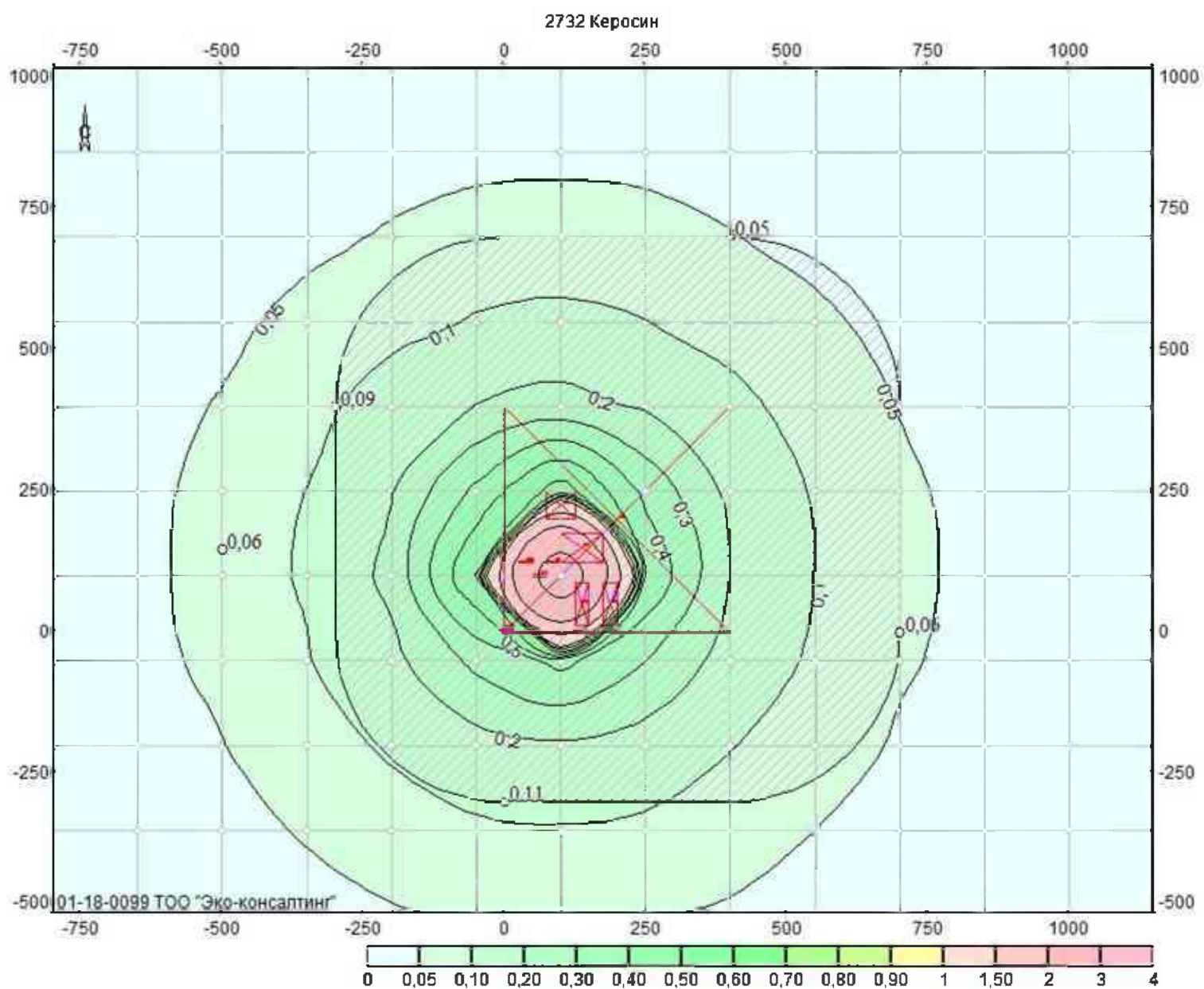
Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пп. 1(h=2м)
Масштаб 1:13000



Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пп.1(h=2м)
Масштаб 1:13000

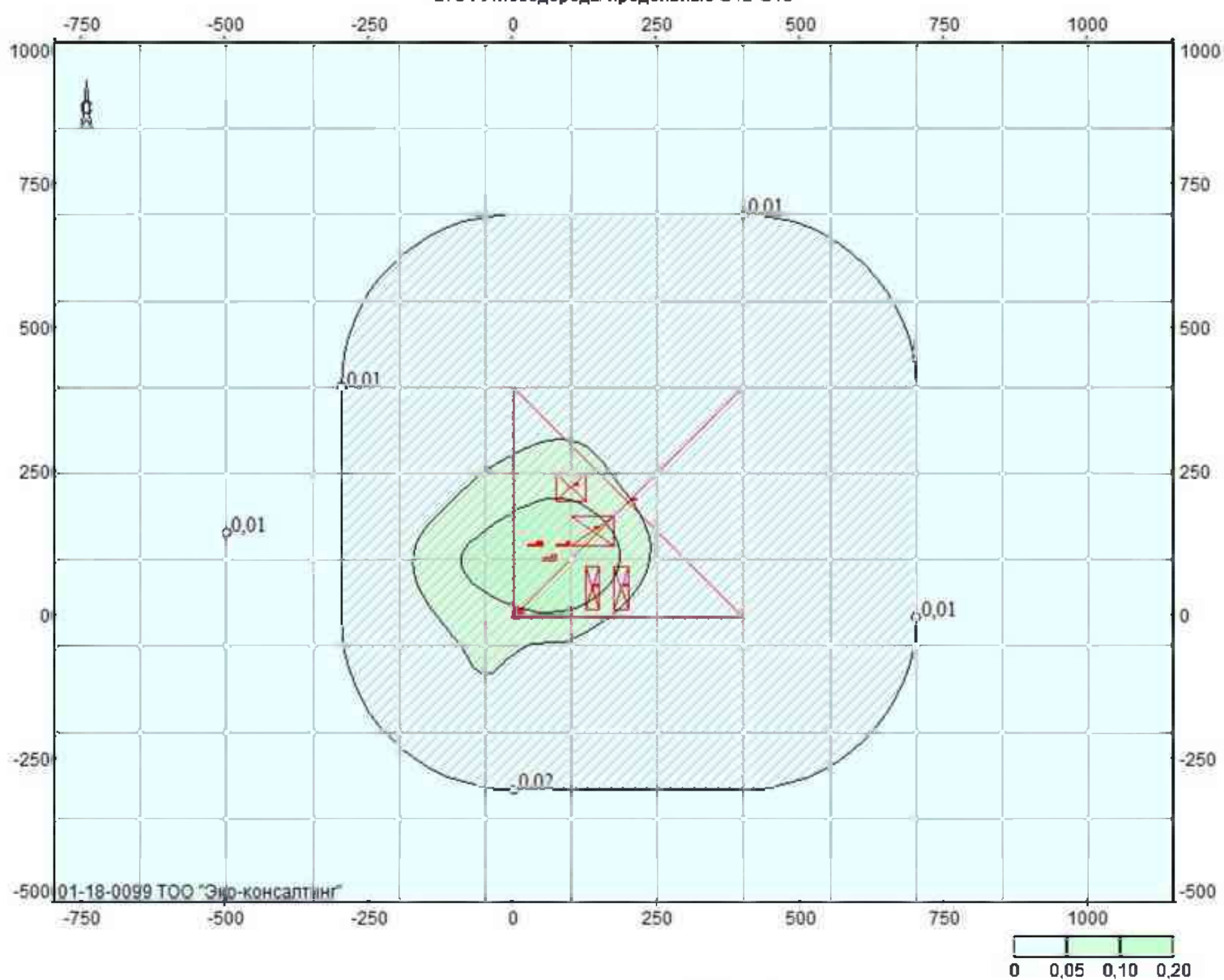


Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пп. 1(h=2м)
Масштаб 1:13000



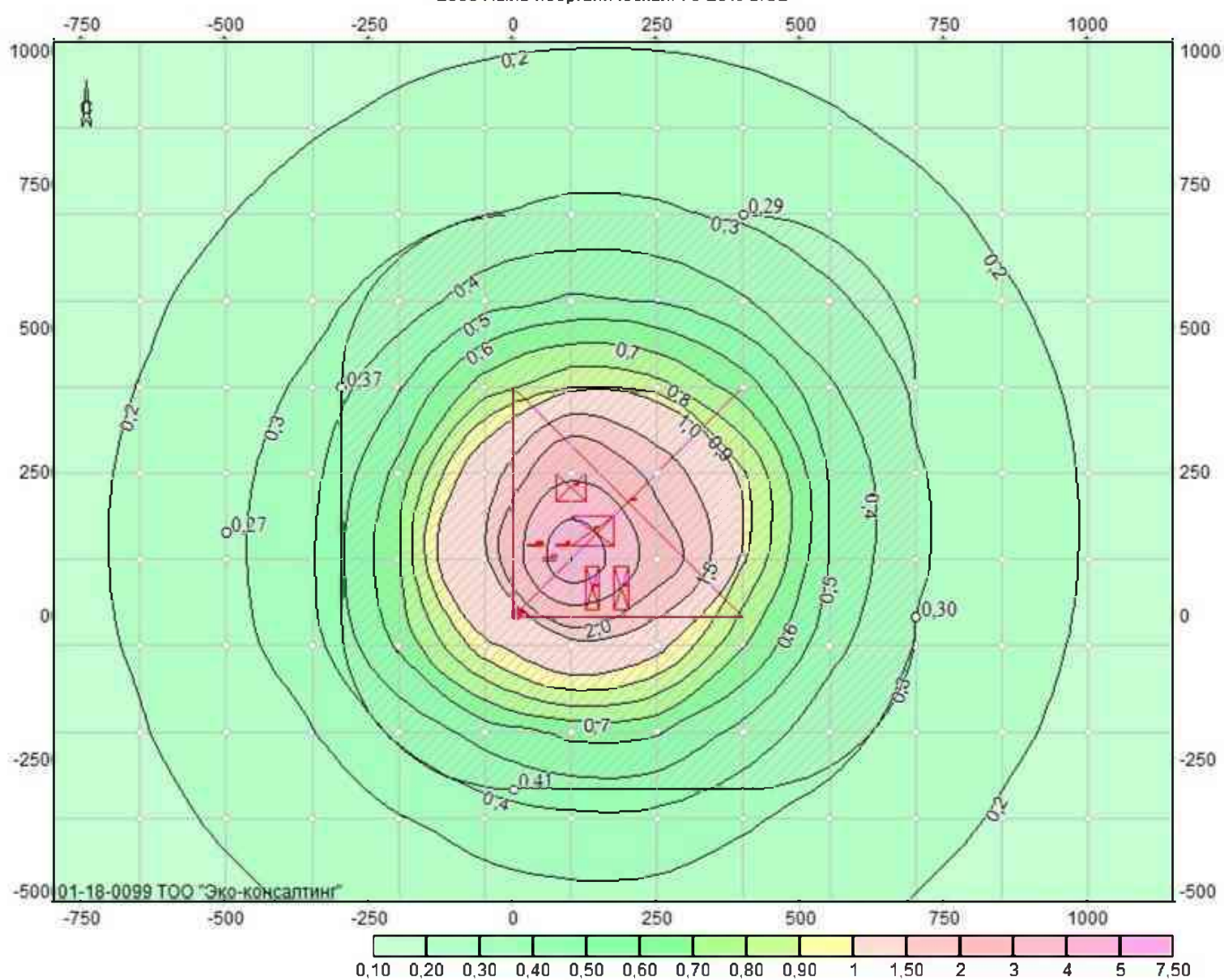
Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пп.1(h=2м)
Масштаб 1:13000

2754 Углеводороды предельные C12-C19



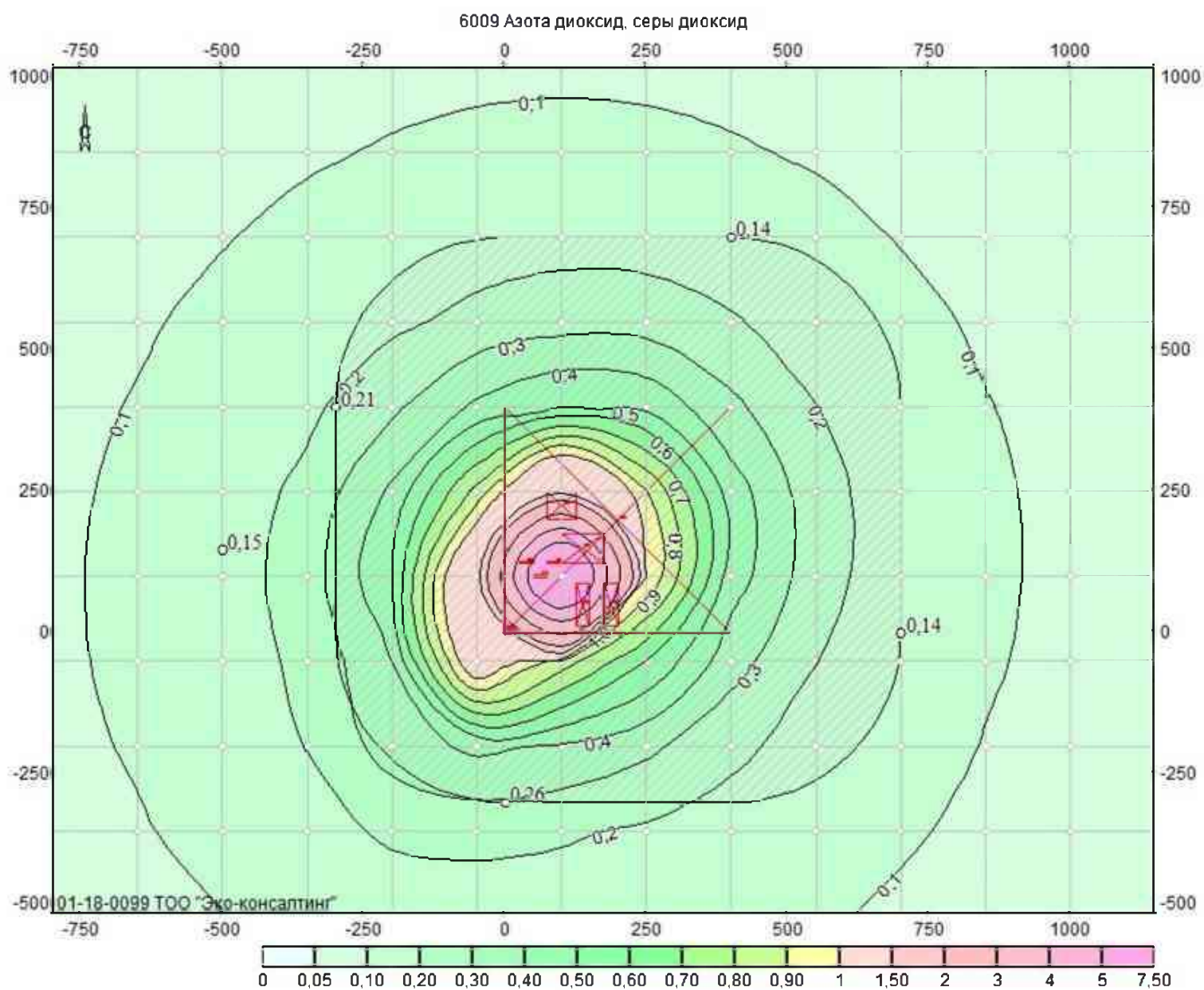
Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пп.1(h=2м)
Масштаб 1:13000

2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

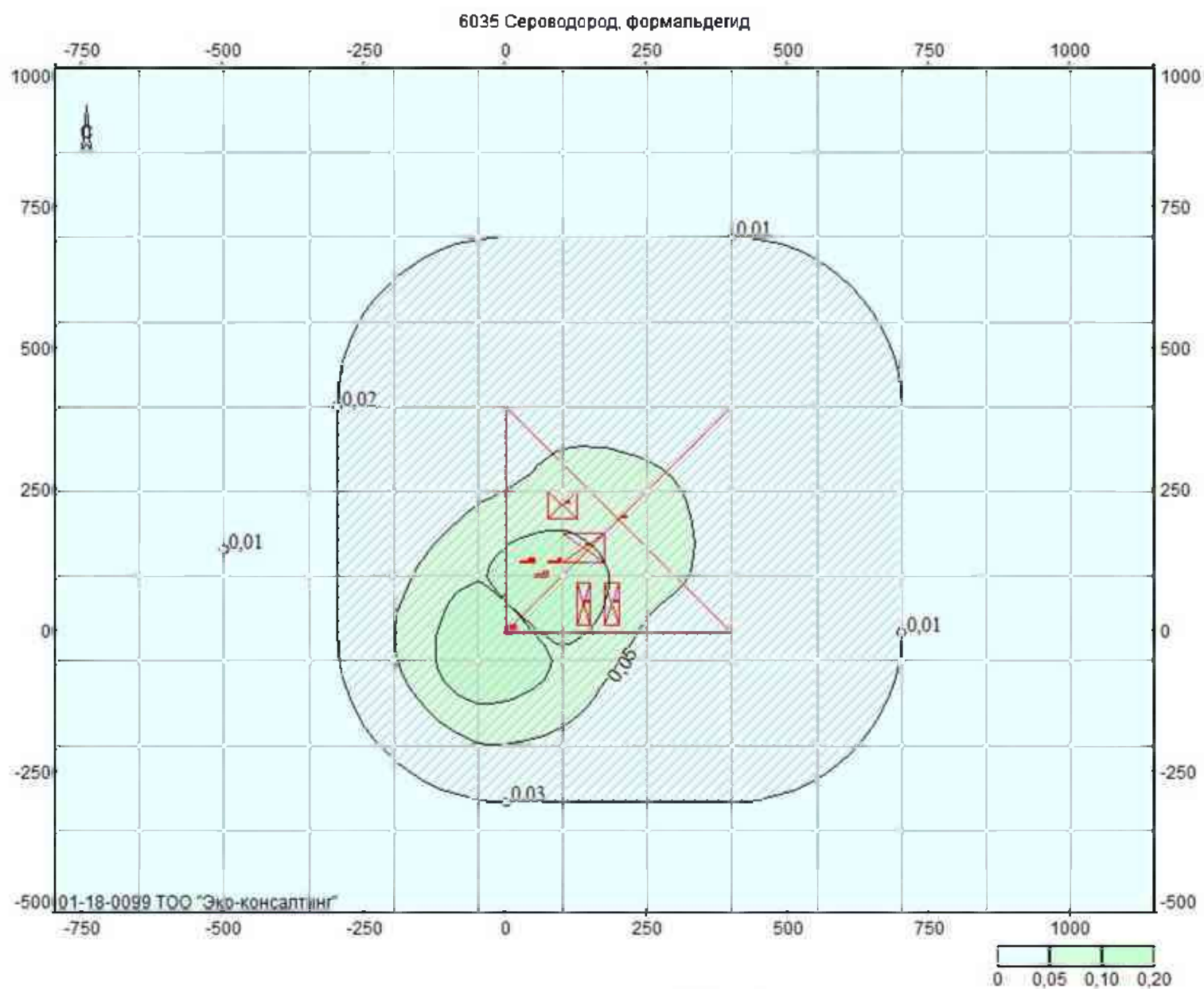


Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)

Масштаб 1:13000

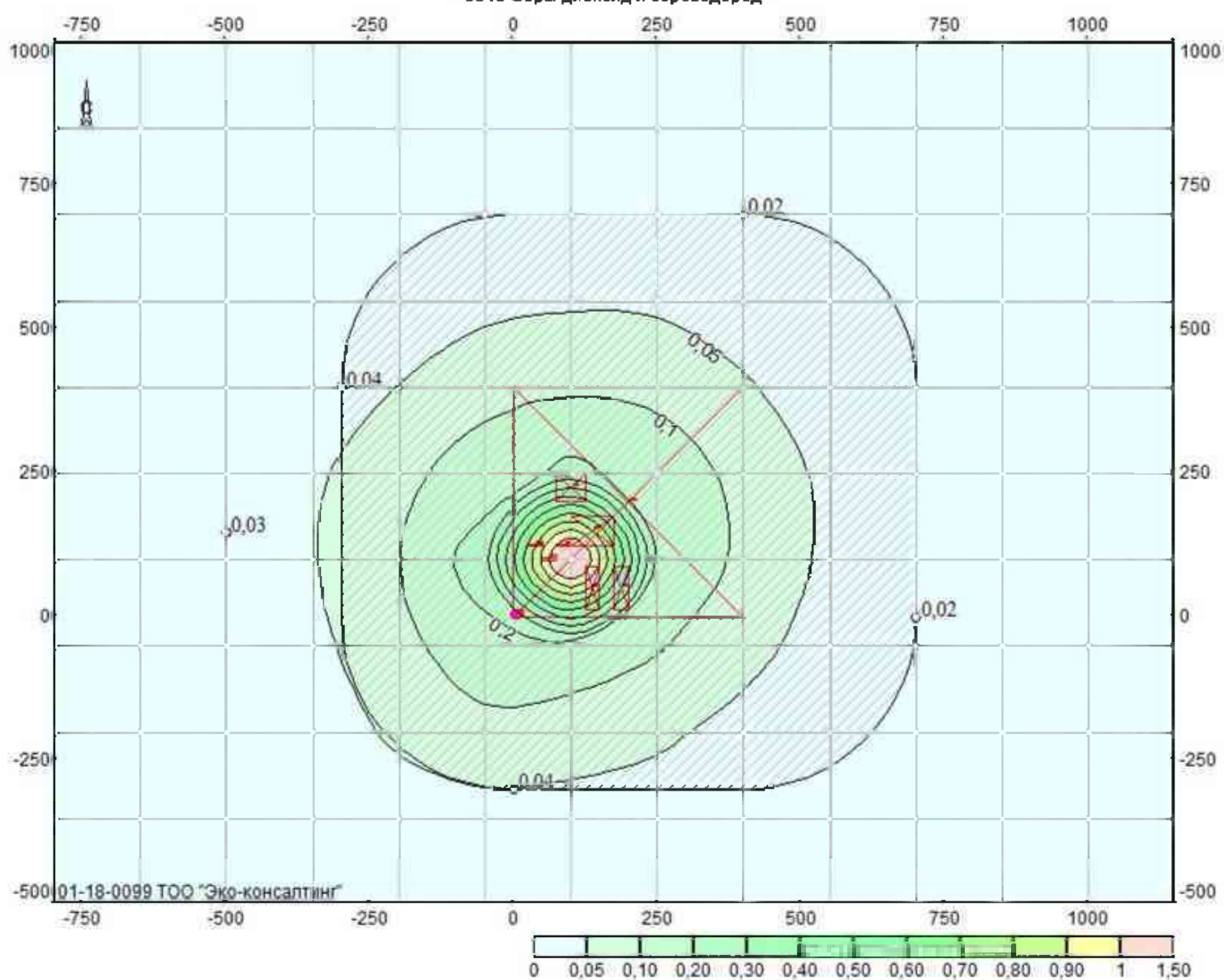


Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)
Масштаб 1:13000



Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пп.1(h=2м)
Масштаб 1:13000

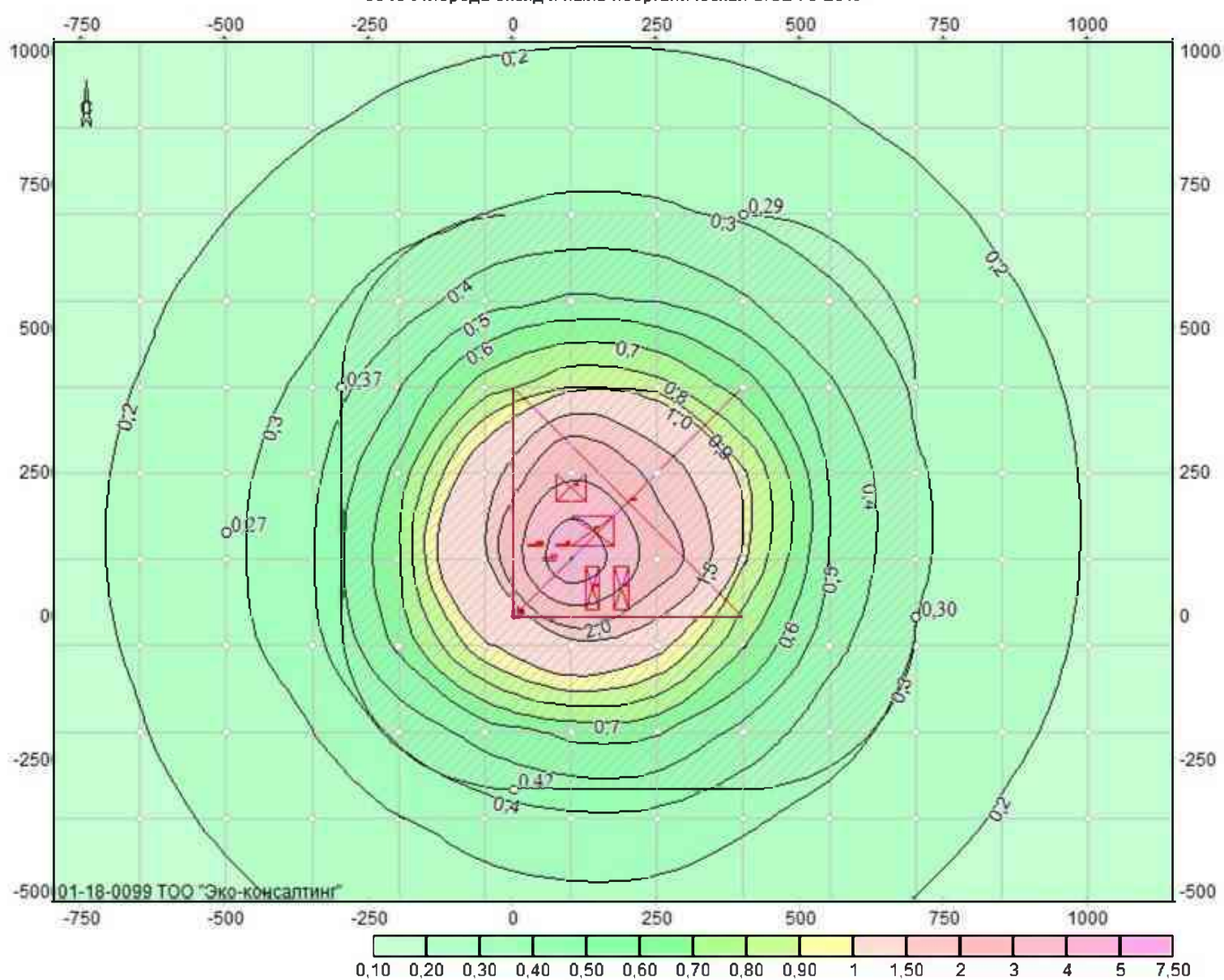
6043 Серы диоксид и сероводород



Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пп.1(h=2м)

Масштаб 1:13000

6046 Углерода оксид и пыль неорганическая SiO₂ 70-20%



Объект: 1, ТОО "KAZ Critical Minerals"; вар.исх.д. 1; вар.расч.2; пл.1(h=2м)

Масштаб 1:13000

**Қазақстан Республикасы Су ресурстары
және ирригация Министрлігі**



**«Қазақстан Республикасы Су
ресурстары және ирригация министрлігі
Су ресурстарын реттеу, қорғау және
пайдалану комитетінің Су ресурстарын
қорғау және пайдалануды реттеу
жөніндегі Ертіс бассейндік су
инспекциясы» республикалық
мемлекеттік мекемесі**

СЕМЕЙ ҚАЛАСЫ, Лұқпан Өтепбаев көшесі,
№ 4 үй

**Министерство водных ресурсов и
иригации Республики Казахстан**

**Республиканское государственное
учреждение «Ертісская бассейновая
водная инспекция по охране и
регулированию использования водных
ресурсов Комитета по регулированию,
охране и использованию водных
ресурсов Министерства водных
ресурсов и иригации Республики
Казахстан»**

Г.СЕМЕЙ, улица Лукпана Утепбаева, дом №
4

Номер: KZ73VTE00361755

Серия: Ертіс

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса..

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Забор воды из поверхностных водных источников для
производственно-технического водоснабжения участков разведки

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на
специальное водопользование.

Выдано: Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZ Critical Minerals", 221240019590,
010079, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АСТАНА, РАЙОН НҰРА, Проспект Тұран, здание № 30А, Нежилое
помещение 5

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение «Ертісская бассейновая
водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию,
охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и иригации Республики
Казахстан»

Дата выдачи разрешения: 19.03.2026 г.

Срок действия разрешения: 07.12.2030 г.

Руководитель инспекции

Жәдігер ұлы Медет



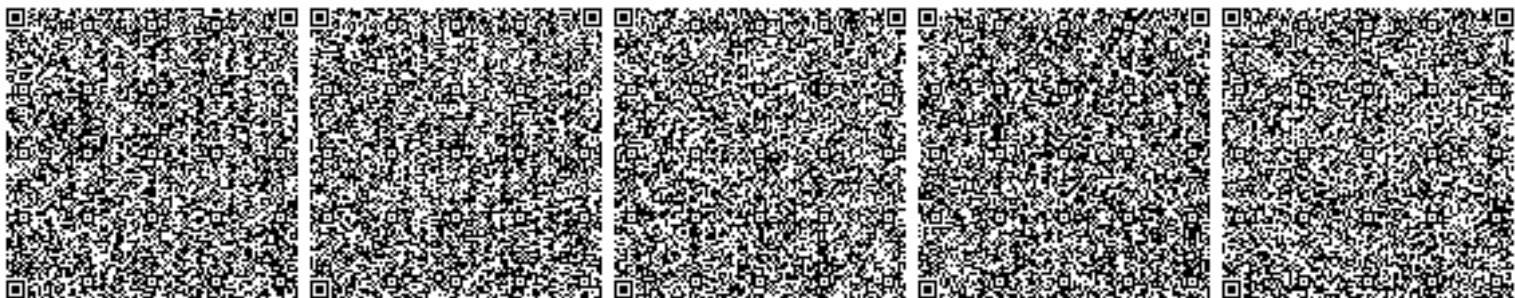
Приложение к разрешению на специальное водопользование №KZ73VTE00361755 Серия Ертiс от 19.03.2026 года

Условия специального водопользования

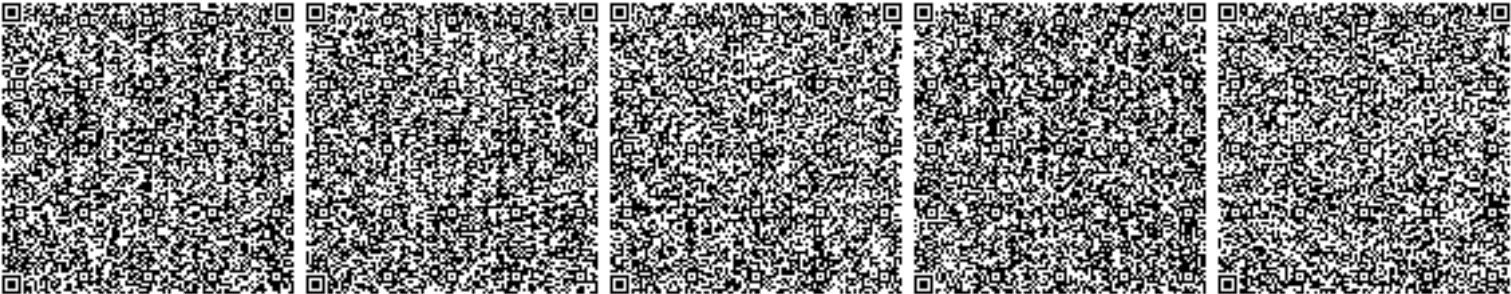
1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

Вид специального водопользования забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса.

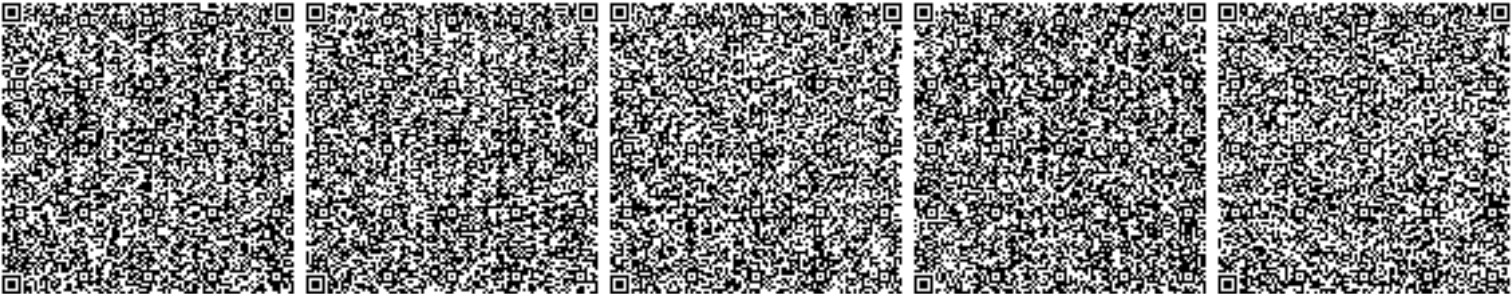
Расчетные объемы водопотребления 4740,528



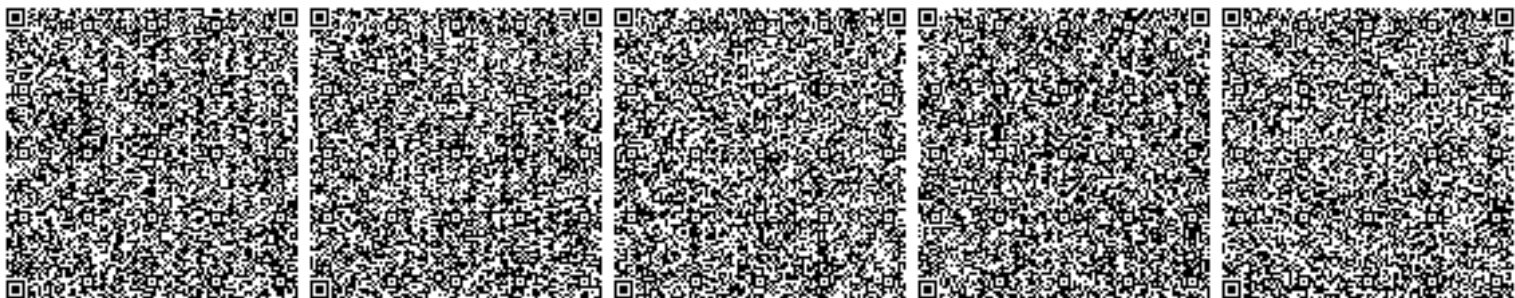
№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Рельеф приближается к мелкосопочнику. Долины рек имеют сравнительно малые уклоны. Характерно наличие почти плоских межсочных понижений, заполненных неогеновыми глинистыми отложениями. Количество атмосферных осадков в Калбинском районе значительно меньше, а испарение больше, чем на остальной территории Алтайского района. В результате здесь наблюдается уменьшение объема поверхностного и	река – 20	-	/Кар/Обь/	-	-	-	-	-	ВТ	-	4740,528



№	Наименование водного объекта	Код источник а	Код передающе й организац и	Код моря -реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	подземного стока.											

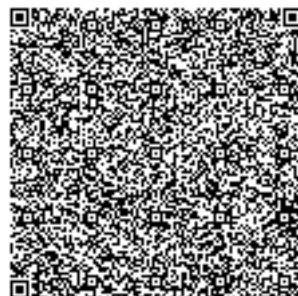
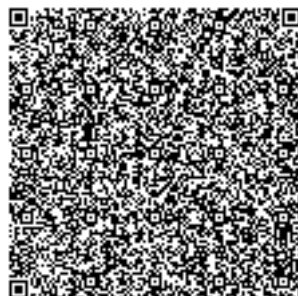
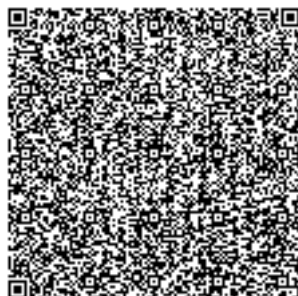
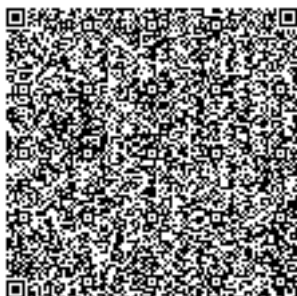


Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0	0	0	664,56	686,712	664,56	686,712	686,712	664,56	686,712	0	0	0	0	0	ПР – Производстве нные	4740,528



Расчетные объемы водоотведения

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	-	река – 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0



Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативн о-чистые (без очистки)	Нормативн о -очищенны е
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточн о очищенных		
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан 1) рационально использовать водные ресурсы , принимать меры к сокращению потерь воды; 2) бережно относиться к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, не допускать нанесения им вреда; 3) соблюдать разрешенные объемы и планы водопользования; 4) не допускать нарушения прав и законных интересов других водопользователей; 5) содержать в исправном состоянии водохозяйственные сооружения и технические устройства, влияющие на состояние вод, улучшать их эксплуатационные качества, вести учет использования водных ресурсов, оборудовать средствами измерения и водоизмерительными приборами водозаборы , водовыпуски водохозяйственных сооружений и сбросные сооружения сточных и дренажных вод, а также обеспечивать сохранность установленных пломб на измерительных приборах и (или) устройствах сооружений по забору или сбросу вод; 6) осуществлять водоохранные мероприятия; 7) выполнять в установленные сроки в полном объеме условия водопользования, определенные разрешением на специальное водопользование, а также предписания государственных органов; 8) не допускать сброса вредных веществ, превышающих установленные нормативы , за исключением загрязняющих веществ, поступающих при ликвидации аварийных разливов нефти; 9) своевременно предоставлять в государственные органы достоверную и полную информацию об использовании водных ресурсов по форме, установленной законодательством Республики Казахстан . В случае оказания водопользователем услуг по подаче воды промышленным водопотребителям в информации об использовании водных ресурсов указываются сведения по объемам использования воды в системах оборотного и (или) повторного водоснабжения; 10) принимать меры к внедрению водосберегающих технологий, прогрессивной техники полива, систем оборотного и (или) повторного водоснабжения, снижать объемы непроизводительных потерь воды ; 11) обеспечивать соблюдение установленного режима хозяйственной и иной деятельности на территории водоохраных зон и полос поверхностных водных объектов ; 12) не допускать использования подземных вод питьевого качества для целей , не связанных с питьевым водоснабжением, если иное не предусмотрено настоящим Кодексом; 13) соблюдать требования, установленные законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, на водных объектах, водохозяйственных и гидротехнических сооружениях; 14) обеспечивать безопасность физических лиц на водных объектах, водохозяйственных и гидротехнических сооружениях; 15) немедленно сообщать в территориальные органы уполномоченного органа в сфере гражданской защиты и местные исполнительные органы областей , городов республиканского значения и столицы обо всех аварийных ситуациях и нарушениях технологического режима водопользования; 16) своевременно осуществлять платежи за водопользование; 17) выполнять другие обязанности, предусмотренные настоящим Кодексом и иными законами Республики Казахстан

3. Условия использования подземных вод, представляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования -



