

«УТВЕРЖДАЮ»

**Генеральный директор
ТОО «Востокпроммайнинг»**

_____ **А.Т. Мутанов**

«___» _____ **2023 г.**

Отчет

О возможных воздействиях

«ПЛАН РАЗВЕДКИ

твердых полезных ископаемых на участке Куйган

в Восточно-Казахстанской области

по лицензии №1912-EL от «29» ноября 2022 года

**Индивидуальный
предприниматель**



А.Д. Маликова

г. Караганда 2023 г.

Заказчик проекта:

Полное наименование	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОСТОКПРОММАЙНИНГ"
На казахском	"ВОСТОКПРОММАЙНИНГ" ЖАУАПҚЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ
На английском	LIMITED LIABILITY PARTNERSHIP "VOSTOKPROMMAJNING"
Адрес	г.Астана, район Алматы, проспект Шәкәрім Құдайбердіұлы, дом 25/1
БИН	221040002182

Организация – разработчик ООВ:

ИП «Маликова А.Д.»

Адрес: 100024, г. Караганда,

ул. Таттимбета, 18-107

Тел: 8 7072523676; 8 777 890 36 62

E-mail:pandey_a@mail.ru

Аннотация

Настоящая работа выполнена ИП Маликова на основании государственной лицензии № 02072Р от 27.11.2010 года в соответствии с договором с ТОО «Востокпроммайнинг» на основании нормативно правовых актов Республики Казахстан.

Основанием для разработки Отчета являются Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ29VWF00094890 от 19.04.2023 РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН».

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК:

Учтены рекомендации государственных органов представленные в Заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности.

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

В соответствии с пп. 1) п. 4 ст. 12 и приложения 2 Экологического Кодекса РК, а также «Инструкции 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» рассматриваемый объект относится к II категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (разведка ТПИ с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов ТПИ).

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадок отсутствуют.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	8
1. <i>Описание намечаемой деятельности</i>	9
2. <i>Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности</i>	104
3. <i>Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности</i>	107
4. <i>Описание возможных существенных воздействий</i>	113
5. <i>Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду</i>	114
6. <i>Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам</i>	122
7. <i>Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам</i>	128
8. <i>Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений</i>	128
9. <i>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 после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)</i>	130
10. <i>Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду</i> ..	139
11. <i>Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления</i>	141
12. <i>Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду</i>	142
13. <i>Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях</i>	158

14. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.....	158
15. Краткое нетехническое резюме.....	159
Список использованных источников	165

Список таблиц

Таблица 1.1 Географические координаты участка работ.....	10
Таблица 1.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета ДВС	61
Таблица 1.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета ДВС	63
Таблица 1.4 Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах.....	66
Таблица 1.5 Уровни шума от различных видов оборудования и техники, применяемых при проведении работ	68
Таблица 1.6 Расчет водопотребления и водоотведения	73
Таблица 3.1 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия	108
Таблица 3.2 – Шкала оценки временного воздействия	109
Таблица 3.3 – Шкала величины интенсивности воздействия	110
Таблица 3.4 – Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду ..	111
Таблица 5.1 Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах.....	115
Таблица 5.2 Уровни шума от различных видов оборудования и техники, применяемых при проведении работ	117
Таблица 6.1 – Система управления отходами производства и потребления	122
Таблица 6.2 – Нормативы размещения отходов производства и потребления	126

Список иллюстраций

Рисунок 1 Обзорная карта.....	9
Рисунок 2 Топографическая карта местности работ.....	12
Рисунок 3 Расстояние от границы лицензионной площади до населенного пункта	13
Рисунок 4 Расстояние от границы лицензионной площади до ближайшего водного источника	14
Рисунок 1.6 Роза ветров района.....	18

Список приложений

Приложение 1 Лицензия на природоохранное проектирование	166
---	-----

Введение

Цель работы – выполнение Проекта отчета о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, принятого 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Работы предусматривают - 2023-2026 гг.

Проведенная оценка содержит детальный анализ в полном объеме всех аспектов воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду: атмосферный воздух, поверхность (почвы, растительность, животный мир), воды (грунтовые, поверхностные).

Экологический Кодекс Республики Казахстан предусматривает: защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду, меры по охране и оздоровлению окружающей среды, определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущего поколений, регламентирует направление предприятий в сфере рационального природопользования.

В плане учтены рекомендации и требования соответствующих законодательных, директивных, нормативных документов РК по направлениям:

- экологическое сопровождение и охрана окружающей среды;
- стандартизация видов работ;
- метрологическое обеспечение, сертификация;
- лицензионные требования к составлению планов.

Предусматривается порядок работ с источниками информации на основе создания электронной базы данных, применение новейших компьютерных технологий, программ и моделирования.

В настоящем проекте объединены методически и организационно работы, соответствующие по своему составу требованиям к выполняемым работам.

1. Описание намечаемой деятельности

Характеристика района размещения рассматриваемого объекта

Административно участок работ расположен в Восточно-Казахстанской области, на административных землях города Усть-Каменогорск. Ближайший населенный пункт – село Куйган – 2,3 км в западном направлении, административный центр Курчумского района и Курчумского сельского округа, расположенный в 218 км от города республиканского значения Усть-Каменогорск, и связанный с ним шоссейной дорогой областного значения.

Обзорная карта

Масштаб: 1:500 000



Рисунок 1 Обзорная карта

 - участок работ

В соответствии с Лицензией №1912-EL от «29» ноября 2022 года, участок работ расположен в пределах следующих номенклатурных листов (М-44-120-(10г-5в-23,24) 2-блока): М-44-120-В

Географические координаты участка работ приведены в таблице 1.1.

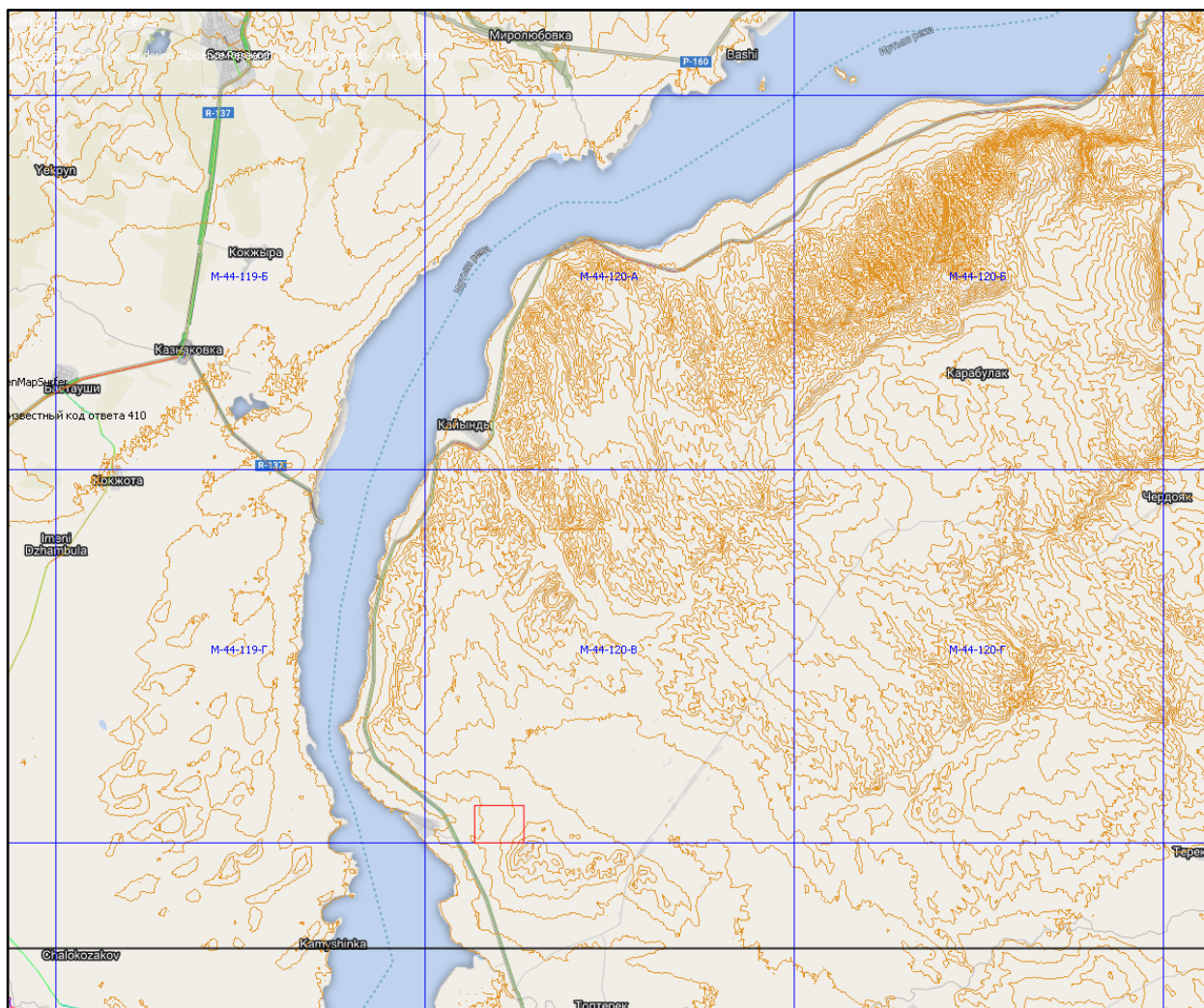


Рисунок 2.2. Расположение участка работ в рамках номенклатурных листов масштаба 1:50 000

Таблица 1.1 Географические координаты участка работ

№№ точек	угловых	Географические координаты	
		северная широта	восточная долгота
1		48°41'00"	83°32'00"
2		48°41'00"	83°34'00"
3		48°40'00"	83°34'00"
4		48°40'00"	83°32'00"

Площадь участка работ 4,5 км².

Расстояние от границы участка до ближайшего поверхностного водного объекта – 340 м. на западном направлении, ручей Без названия.

Административно площадь участка расположена в пределах Катон-Карагайского и Курчумского районов Восточно-Казахстанской области.

Общая площадь проведения работ составляет 4,5 км² (без учёта водной поверхности).

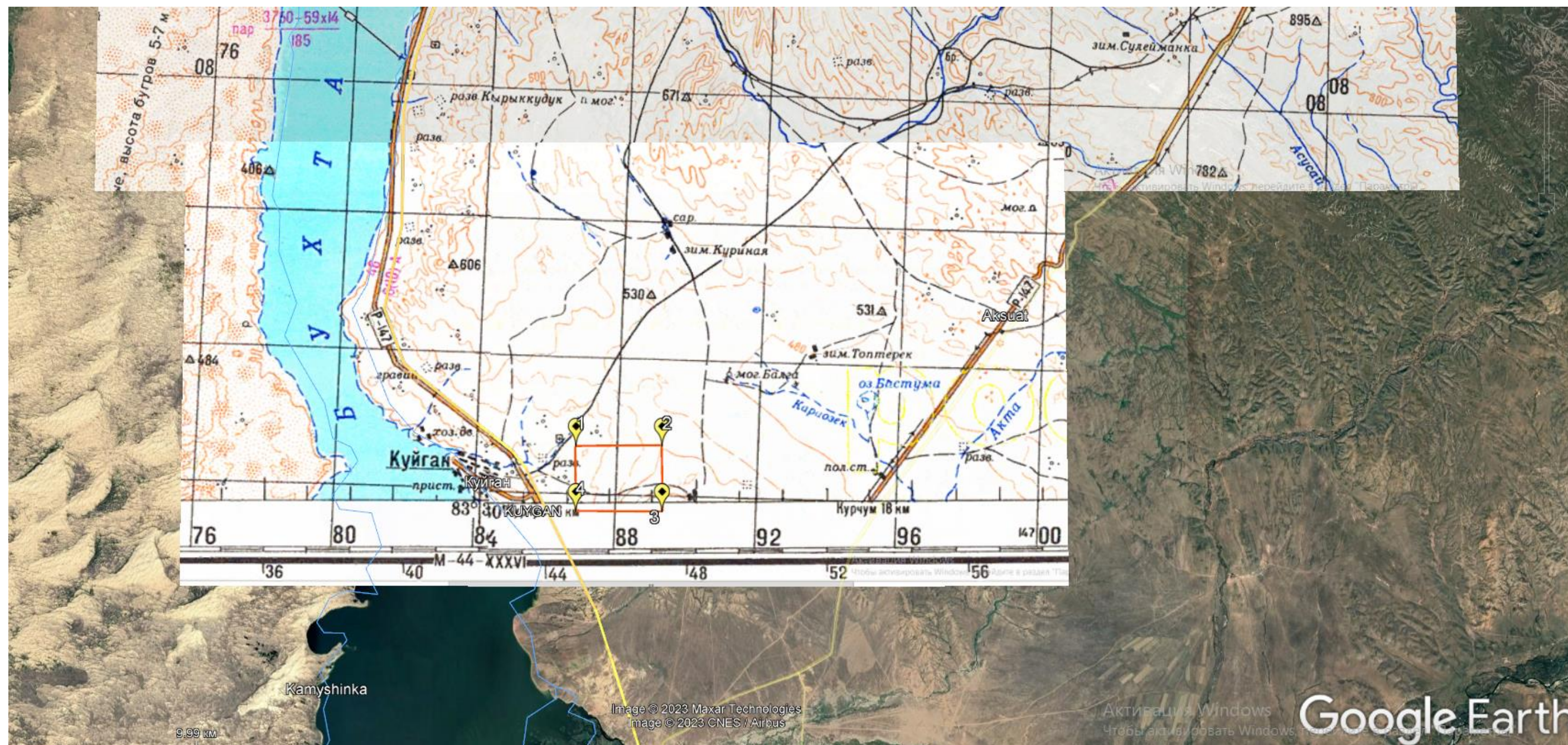


Рисунок 2 Топографическая карта местности работ

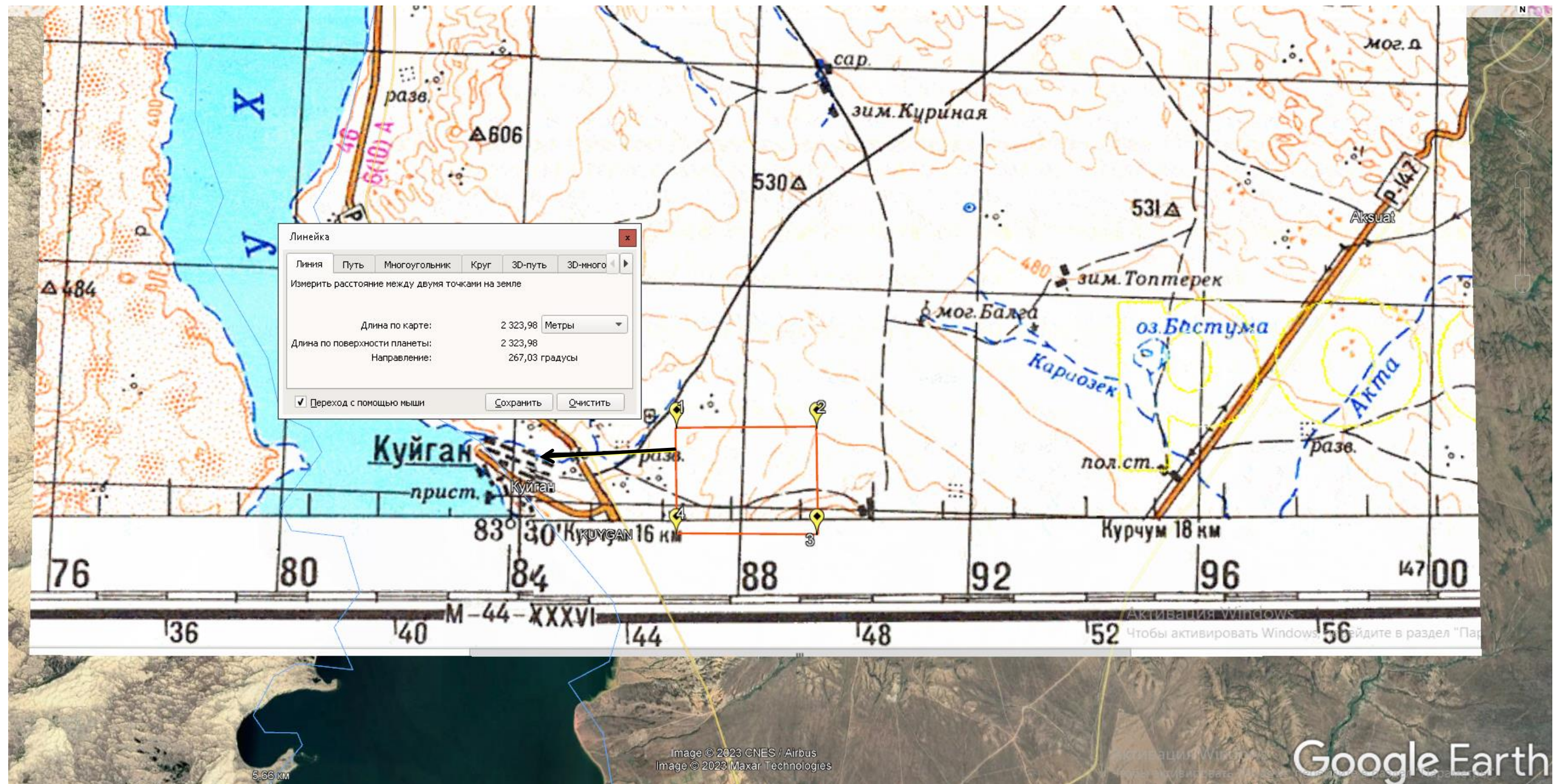


Рисунок 3 Расстояние от границы лицензионной площади до населенного пункта

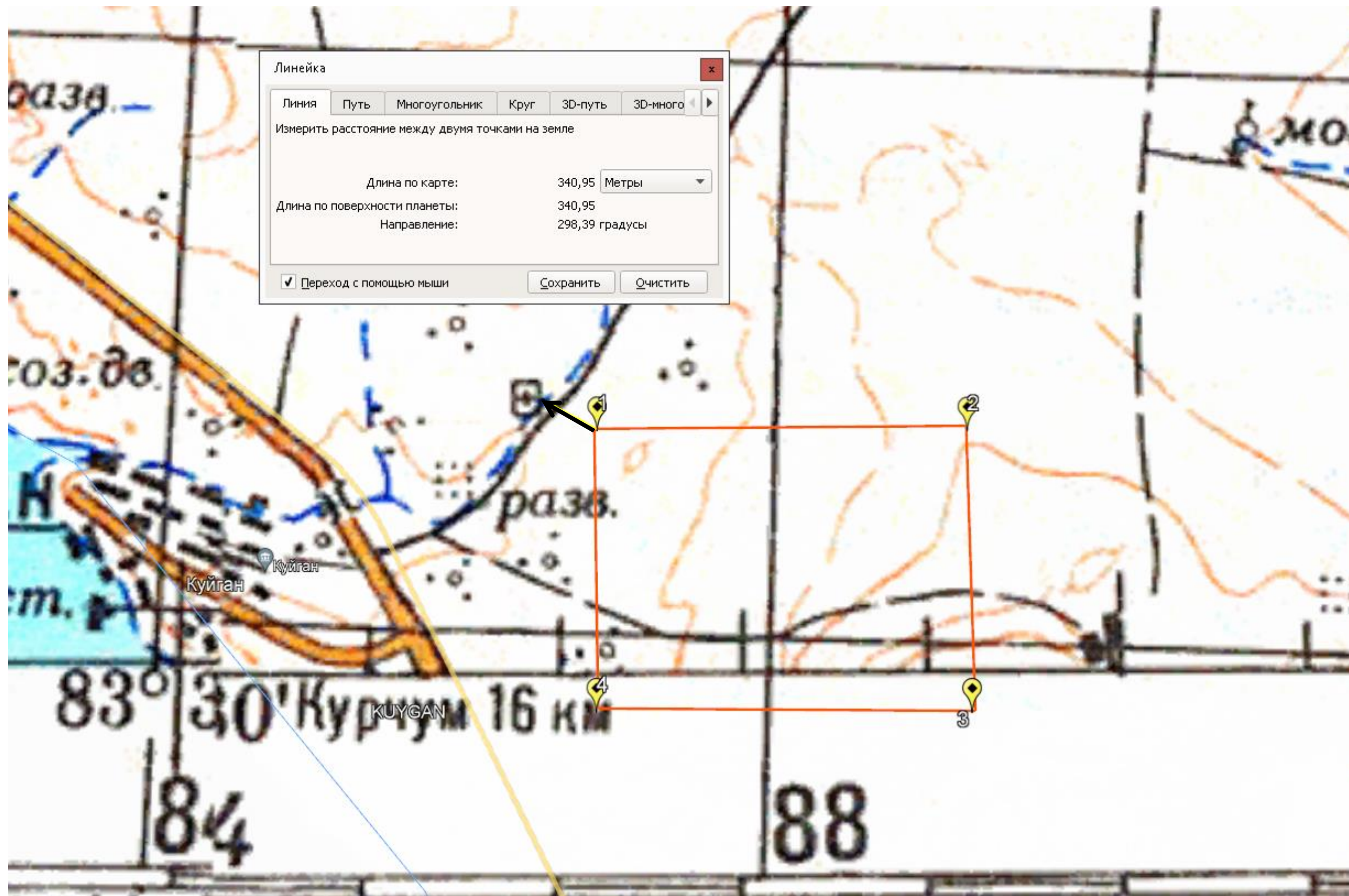


Рисунок 4 Расстояние от границы лицензионной площади до ближайшего водного источника

Административно площадь участка расположена в пределах Катон-Карагайского и Курчумского районов Восточно-Казахстанской области.

Общая площадь проведения работ составляет 4,5 км² (без учёта водной поверхности).

Рельеф района довольно разнообразен – от равнинного до высокогорного. В северо-восточной части листа, соответствующей юго-западным отрогам Курчумского хребта, абсолютные отметки колеблются в пределах 795 – 2084м, что позволяет отнести эту территорию к переходной от среднегорья к высокогорью. Северо-западная часть листа М-44-XXX – это типичное среднегорье с абсолютными отметками от 608 до 1500м. Центральную и южную часть этого листа занимает Нарымский хребет (с крутым северным склоном и пологим – южным), который представляет собой сильно расчленённое среднегорье и высокогорье с абсолютными отметками от 1480 до 2533м.

В пределах Нарымского и Курчумского хребтов на высотах 1500 – 2100м встречаются сосна, пихта, лиственница, берёза, осина. В высокогорных частях хребтов на обширных равнинных и холмистых плато на полуболотистых почвах располагаются типичные альпийские луга и высокогорные тундры, а вблизи снегов встречаются верховые болота с торфяными мхами и осоками. Скальные выступы покрыты различными лишайниками. В юго и юго-западном углу листа М-44- XXX на левобережье Бухтарминского водохранилища встречаются бугристые пески, закреплённые искусственными лесопосадками (клён, акация и др.).

Климат района работ резкоконтинентальный с холодной (до -40о) зимой и жарким (до +45°) летом. Сезонный температурный фон зависит от абсолютных отметок и понижается с высотой. Среднегодовое количество осадков колеблется в пределах 200 – 400мм, возрастая с повышением рельефа. Снеговой покров ложится в конце октября в равнинной части, в конце сентября - в горной, а исчезает в равнинных областях в начале апреля, в горных – в конце мая-июне. Высота снежного покрова составляет 0,5 – 0,7м на равнинах и до 2 – 5м в горах.

На площади работ главными водоёмами являются Бухтарминское водохранилище (р. Иртыш) расположенный, соответственно, в западной части территории. Наиболее крупными водными артериями в районеработ являются реки Нарым и Курчум, пересекающие планшет М-44- XXX и М-45-XXV с востока на запад. Левые притоки р.Нарым, стекающие с Нарымского хребта (Нижняя, Средняя и Верхняя Теректы, Балгын, и др.), имеют горный характер и небольшую длину; правые (Солоновка, Малонарымка и др.) – более спокойные и протяжённые. И те, и другие, в целом, маловодные. Река Курчум ограничивает Нарымский хребет с юга и Курчумский – с севера. Бассейн Курчума охватывает всю южную пологонаклонную часть Нарымского хребта, где он собирает практически все, существующие здесь, водотоки в своё русло. Многочисленные правые притоки Курчума относительно протяжённые и сравнительно многоводные. Наиболее крупные из них реки Буланда, Киинсу, Маралиха. Левые притоки и ручьи невелики по

размерам. Наиболее значительный из них – р.Кыстав-Курчум. На листе М-44-XXX гидрографическая сеть относительно хорошо развита в северо-восточной части планшета и очень слабо на остальной территории. Наиболее крупные реки Калгуты и Такыр в горной части сравнительно многоводные, по мере выхода из гор в Зайсанскую котловину, теряются в рыхлых четвертичных отложениях и озера Зайсан не достигают. В южной части планшета существуют только временные водотоки, пересыхающие летом, и немногочисленные разрозненные родники. Здесь же наблюдаются небольшие солоноватые и солёные озёра, многие из которых к концу лета превращаются в солончаковые болота.

Степень обнажённости в районе работ следующая: хорошая (скальные участки, хребтовые части возвышенностей и т.п.), частично залесенные, склоны, травянистая и кустарниковая растительность и т.п.);

Категория проходимости: удовлетворительная (равнинные, поросшие редким кустарником, участки с небольшими превышениями); плохая (крутые с высоким травостоем и поросшие густым кустарником склоны и борта речных долин, резко расчленённый рельеф и т.п.); очень плохая (скальники, курумы, осыпи, залесенные и заросшие сплошным кустарником склоны и долины рек и ручьёв и т.п.).

Дорожная сеть на площади работ развита незначительно и крайне неравномерно. Лишь в северной и южной частях территории имеются трассы II-й категории (с усовершенствованным покрытием) – 20 км. Дороги III-ей категории (с покрытием) распределены более равномерно и имеют несколько большую протяженность – 8,5км. Основную часть дорожной сети представляют грунтовые дороги (IV категория) – 10,0км. Бездорожье и тропы (5,0км) на площади проведённых работ преобладают.

На описываемой площади наиболее густонаселена её северная часть, где в долине р.Нарым и окрестностях сосредоточены сравнительно крупные населённые пункты: сёла Большенарымское (районный центр), Новохайрузовка, Новоберёзовка, Малонарымка, Солоновка и др. Центральная часть территории (южная часть листа М-44-XXX) населена значительно меньше. Тяготеющие к долине р. Курчум, сёла малочисленны и невелики по размерам. Наиболее крупные из них: Бурабай, Маралды, Койтас, Ушбулак, Кыстав-Курчум. Посёлки (Чердоjak, Тоскайын, Алтай), расположенные в горах Нарымского хребта, деградируют и практически заброшены. На листе М-44-XXX плотность населения незначительна. Наиболее населена северо-восточная часть, где расположены посёлки Каратагай (Калгуты), Енбек, Акбулак, Егиндыбулак, Майтерек. Население занимается в основном сельским хозяйством – животноводством и, в меньшей степени, полеводством (в северной части района работ).

Краткая характеристика и климатических условий

Климат района резко континентальный.

Средние температуры января от -16 до -18°C , июля $20-22^{\circ}\text{C}$. Среднегодовое количество атмосферных осадков $200-300$ мм. Число дней со снежным покровом 145.

Весна характеризуется быстрой сменой холодного периода года жарким. Разрушение устойчивого снежного покрова происходит дружно, в первой декаде апреля.

Лето жаркое, сухое. Средняя температура июля $+21-23^{\circ}\text{C}$. Максимальные осадки приурочены к июню и началу июля.

Осень вначале теплая, сухая. Первые заморозки начинаются в середине сентября. В ноябре устанавливается устойчивый снежный покров.

Большое разнообразие рельефа местности обуславливает сложный характер ветровой деятельности. Средние многолетние скорости ветра изменяются от 1,6 до 5,9 м/сек.

Растительность района предоставлена ковыльно-типчаковыми, полынно-ковыльно-типчаковыми и полынно-типчаковыми ассоциациями с проективным покрытием 30-40% в западной части района и 50-60% в восточной. Отмечается значительное участие кустарников: караганы, спиреи, таволожки.

Древесная растительность развита немного и только по долине ручьев: ива, шиповник. В пониженных участках рельефа в травостое отмечается разнотравье: лапчатка, подмаренник, кровохлебка, солодка и др. Растительный покров характеризуется значительной пятнистостью, что связано с распространением солонцов.

Основу фауны млекопитающих составляют грызуны - краснощекий суслик, серый сурик, степная мышовка, большой тушканчик, тушканчик-прыгун, джунгарский хомячок, эверсманов хомячок, обыкновенный хомяк, полевка стрельцова, красная полевка, ондатра, степная пеструшка, водяная полевка, обыкновенная полевка, узкочерепная полевка, лесная мышь, домовая мышь, мышь-малютка.

Водной артерией района является река Шар, пересекающая район с севера на юг и Чарское водохранилище. Основными притоками реки Шар на территории Жарминского района являются реки Жарма, Жаныма, Ярлы, Даубай, Каныма. На северо-востоке протекает река Кызылсу, на юге река Ащису, а на юго-востоке река Кокпектинка.

Также на территории района встречается множество мелких ручьев и родников, которые выйдя из гор на равнину теряются в рыхлых отложениях. Почти все реки района, как горные, так и реки равнин, кроме реки Шар не имеют постоянного водотока, в летнее время значительно мелеют и представляют собой ряд мелких плесов.

Согласно СП РК 2.03-30-2017, и карты сейсмогенерирующих зон территория участка работ расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

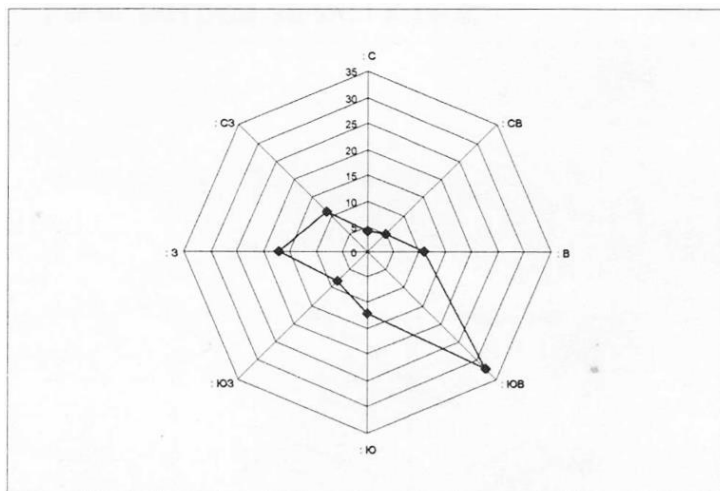


Рисунок 1.5 Роза ветров района

Геологическая изученность

Район Южного Алтая, ввиду значительной удаленности и труднодоступности, а также в связи с отсутствием сведений о полезных ископаемых, долгое время оставался крайне слабо изученным.

В дореволюционное время геологические исследования на Южном Алтае ограничивались эпизодическими посещениями отдельных геологов. Они охватывали большие территории и носили маршрутный характер.

Наиболее ранние сведения о геологическом строении Южного Алтая и прилегающей к нему Зайсанской впадины приведены в отчетах К. Струве и Н. Потанина (1867 г.).

Во второй половине XIX века на Южном Алтае проводились интенсивные поиски россыпных месторождений золота, которые привели в 1879 г. к открытию золотоносных россыпей по р. Курчум, а позднее по р.р. Кальджир, Бухтарма, Нарым и др. С открытием золотоносных россыпей, а позднее (1898 г.) и коренных кварцево-жильных месторождений, интерес к описываемому району значительно повысился.

Геологическое изучение золотоносных районов Южного Алтая связано с именем крупного исследователя Сибири В.А.Обручева, который в 1910-11 гг. посетил эти районы. Он описал главнейшие золотые месторождения и дал первые научные представления по геологии и геоморфологии этих районов.

В период с 1913-16 гг. золотоносные районы Юго-Западного Алтая и Калбы посещались рядом исследователей (В.К. Котульский, Б.Д. Вознесенский, В.А. Резниченко, Г.Г. Келль и другие).

Систематическое и планомерное изучение Южного Алтая начинается в советское время.

В связи с открытием в 30-х годах вольфрамово-оловянных месторождений в Калбе и на основании сходства палеологического строения Южного Алтая и Калбы В.П. Нехорошев выразил предположение о возможной перспективности Южного Алтая в отношении обнаружения олова.

В 1984 г. В.П. Нехорошев, В.М. Синицын, А.Т. Тарасенко провели геолого-съемочные работы в междуречье рек Иртыш и Кальджир. Ими была дана первая, наиболее полная характеристика стратиграфии, тектоники и магматизма района, а также открыто несколько рудопроявлений олова, что послужило толчком для усиления дальнейших геологических исследований.

В 1985 г. создана Нарымская оловянная экспедиция под руководством Г.Л. Падалка, Одна из первых партий этой экспедиции под руководством А.А. Аверина в 1935 г. провела поисковые работы в масштабе 1:25000 – 1:10000 в экзоконтакте Нарымского массива. Исполнителями работ район признан как перспективный в отношении золотого оруденения.

В последующие годы на площадях распространения гранитоидов Нарымского массива и в пределах его экзоконтакта поисками редкометального оруденения занимались Ю.С. Желубовский (1986 г.), Т.А. Александров (1938), Е.С. Павлов (1986 г.). Ими было выявлено ряд рудопроявлений и мелких месторождений олова и вольфрама, сопровождающихся россыпями касситерита и шеелита.

В течении предвоенных лет (1988-1941 гг.) вопросами магнитизма, тектоники и металлогении Южного Алтая занимался Г.Н. Щерба, составивший для района Нарымского массива геологическую карту в масштабе 1:200000 и открывший в приконтактовой части этого массива ряд рудопроявлений и месторождений олова и вольфрама. В своей монографии «Геология Нарымского массива гранитоидов на Южном Алтае» (1957 г.) Г.Н. Щерба обобщил свои наблюдения, дал подробный анализ различных этапов формирования гранитоидов Алтая и связанных с ними редкометальных рудопроявлений.

В 1954 г. группа сотрудников Алгайского горнометаллургического института АН Казахской ССР завершает работу по составлению карты прогнозов на олово и редкие металлы в Калба-Нарымском районе в масштабе 1:200000. В этом труде подводится итог всем ранее проведенным на изученной территории поисково-разведочным работам с выделением перспективных на редкие металлы участков.

Большую роль в геологии Алтая и Калбы сыграли работы В.П. Нехорошева. В своих многочисленных работах он постоянно дополняет и уточняет представления о геологии

Алтая, затрагивая при этом широкий круг вопросов стратиграфии, тектоники, геоморфологии, металлогении.

В 1956 г. В.П. Нехорошевым издана государственная геологическая карта Алтая м-ба 1:500000, а в 1966 г. тектоническая карта м-ба 1:1000000. Эти работы подводят итог всем предыдущим исследованиям.

Несмотря на довольно большое количество работ по рассматриваемой территории, ряд вопросов стратиграфии, тектоники и магматизма являются спорными или не изученными. Это объясняется тем, что большинство исследователей занимались поисками или разведкой редкометальных месторождений в районе экзо- и эндоконтактов гранитных массивов, не уделяя при этом достаточного внимания решению остальных геологических вопросов. Из работ, проводившихся в послевоенное время, можно отметить работы под руководством А.Н. Мясникова и И.С. Кобанихина (1954 г.), Л.Л. Кудрявцевой (1956 г.).

В 1957 г. на Южном Алтае начинают проводиться государственные съемки м-ба 1:200000. На площади листа М-44-XXX геологическая съемка была завершена В.Д. Барановым в 1960 г.

В 1962 г. комплексной тематической партией (руководитель В.И. Старов) в содружестве с лабораторией геологии и геометризации Алтайского горнометаллургического научно-исследовательского института (руководитель К.Ф. Ермолаев) составлена карта прогнозов на золото по Алтайскому региону. Описываемая территория, ввиду того что поисковые работы на данной площади не велись, и в связи с отсутствием прямых признаков золотоносности, отнесена ими к перспективным площадям третьей очереди, по подобию геолого-структурных особенностей с районами золотой Калбы.

В 1954 г. партией № 821 Березовской экспедиции аэrorадиометрическими работами выявляла радиоактивная аномалия в районе урочища Жинишке. Поисковых работ на аномалии не проводилось.

На изученной площади в 1955 г. проводились специализированные поисковые работы на пьезосырье м-ба 1:100000 под руководством А.Н. Лукашева и Я.И. Кальнауса. Ими отмечены в зоне Теректинского разлома и между Сергеевским массивом и пос. Чердолак серии кварцевых жил с признаками хрусталеносности.

В 1958 г. в районе м-ния Чердолак поисковые работы проводила Нарымская ПСП (Эйдмин Р.А. и др.).

Из работ, проводившихся на месторождении Чердолак в это время, необходимо отметить работы А.Г. Алексеева (1956 г.). Проведенный подсчет запасов месторождения В.В. Маклецовым (72) указывает по состоянию на I/II-56 г. следующие цифры. Среднее содержание олова - 0,12% и вольфрама 0,177%. Запасы месторождения по категориям

В+С1+С2; балансовые - олово 1074,2 т., трехокиси вольфрама 12541; забалансовые – олово 404,5т, трехокиси вольфрама 616, 4т.

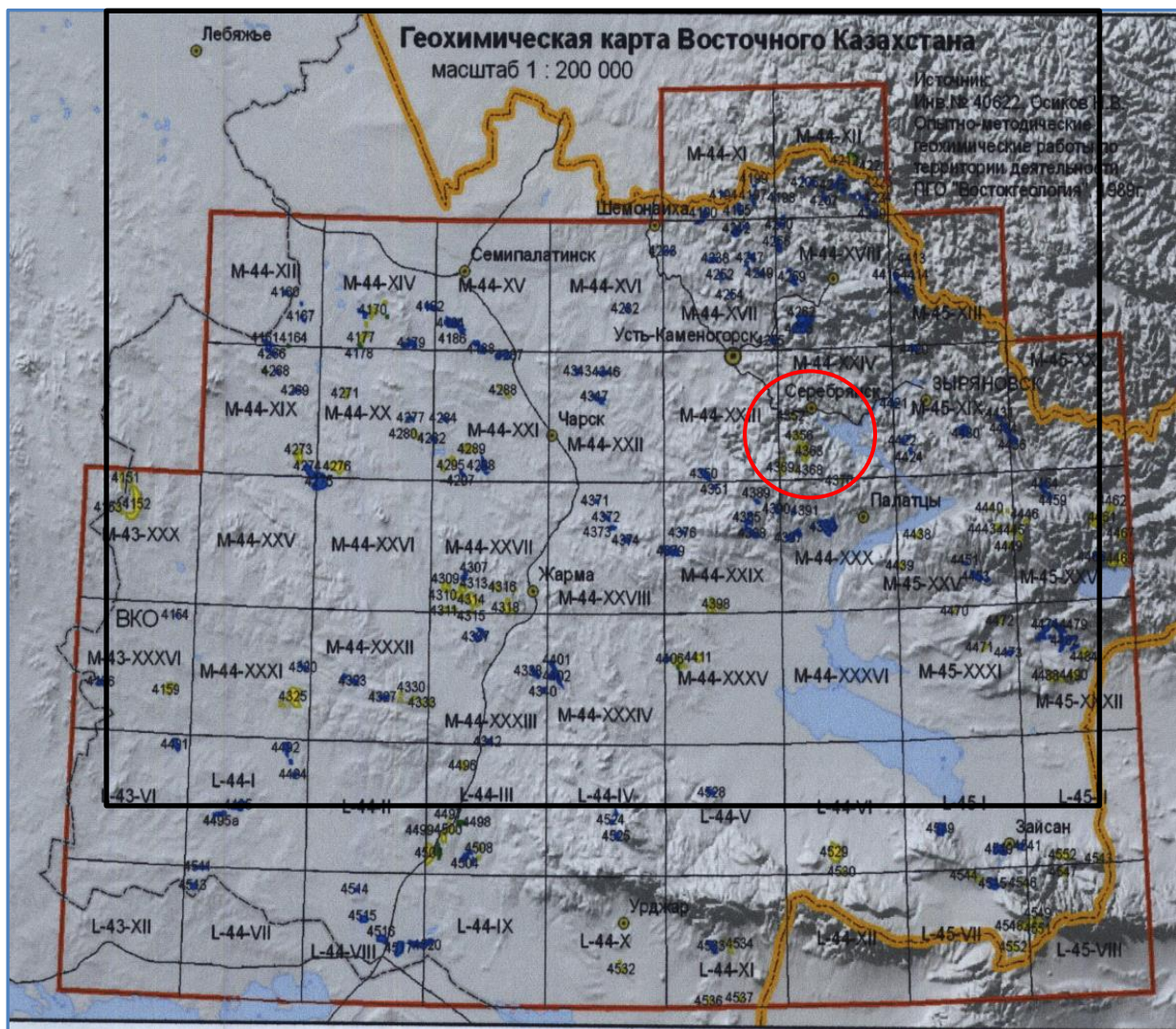
Заметным вкладом в изучении геологического строения территории явились Поисково-съёмочные работы масштаба 1:200000, проводившиеся Б.Ф. Барановым в 1957-58 гг. (2). Осадочные образования карбона были расчленены им на такырскую, байсумскую, даланкаринскую и аркаульскую свиты. Выделение последней, на наш взгляд, в пределах Нарымской части листа М-44-XXX было необосновано.

Интрузивные породы Б.Ф. Барановым были отнесены к Калбинскому интрузивному комплексу (Сергеевский, Нарымский массивы) и к пермскому комплексу малых интрузий (северная часть Курчумского массива). По мнению Б.Ф. Баранова пермский комплекс малых интрузий формировался в конце перми, т.е. он является посткалбинским в нынешнем положении. Точка зрения о посткалбинском возрасте северной части Курчумского массива последующими работами не подтвердилась, так как биотитроговообманковые гранодиориты древнее, а не моложе, гранитов калбинского комплекса.

В 1966 гг. Нарымской партией АПСЭ (В.В. Лопатников, В.А. Дьячков, ММАО Сейидов) в результате поисково-оценочных работ получены новые данные по магматизму и металлогении Калба-Нарымского района. В частности, ими выделен на территории работ Даланкаринской ПСП кунушский (верхнекаменноугольный) комплекс интрузий плагиогранит-гранолиоритового состава, с которым пространственно, а возможно генетически, авторы связывают золотое оруденение.

В 1970 г. поисково-разведочные работы на строительные материалы (кирпичное сырьё) в юго-западной части исследуемой площади проводила партия нерудного сырья ВКТГУ (Ф.А. Штейнберг, В.М. Жуков).

Картограмма геологической изученности района



Геофизическая изученность

Начало геофизических исследований в описываемом районе относится к 1986-40 гг., когда на территории листа М-44 была проведена маятниковая гравиметровая съемка в масштабе 1:2500000.

Систематические изучения геофизическими методами стали проводиться с 1950 г. Западным геофизическим трестом и Алтайской георизической экспедицией ВКТГУ. Эти работы носили региональный характер и проводились, в основном, в помощь геологическому картированию методами аэромагнитной, позже гравиметровой съемки масштаба 1:200000 с целью картирования интрузий, уточнения тектонического строения района, а также определения мощности мезокайновских отложений.

Аэромагнитная съемка м-ба 1:200000 на листе М-44-XXX была завершена в 1954 году Анашина О.И. (25), гравиметровая - в 1960 году П.В. Сериковым (62).

По данным этих исследований описываемая площадь, как и вся Калба-Нарымская зона, характеризуется сравнительно простой, спокойной структурой магнитного поля. Это

обуславливается тем, что терригенные осадки этой зоны и гранитоиды Калба-Нарымского плутона по данным определения магнитной восприимчивости являются практически немагнитными. Проведенные работы позволили четко выделить крупные региональные разломы района - Теректинский и

Западно-Калбинский. Теректинский глубинный разлом, который проходит через центральную часть Нижне-Курчумского массива на северо-запад к пос. Пантелеймоновна, фиксируется гравитационной ступенью в 10 мгл с повышенным градиентом силы тяжести. Результаты интерпретации кривых градиента силы тяжести показывают, что по-разному произошли крупные вертикальные подвижки фундамента с амплитудой до 3—4 км. Последнее подтверждается и тем, что юго-западные контуры Калба-Нарымского массива на всем протяжении контролируются Теректинским разломом. В результате этих движений в области развития Калба-Нарымского плутона сформировался наиболее глубокий прогиб осевой зоны геосинклинали, где глубина погружения фундамента достигает 11 км, а в зоне соседнего, относительно поднятого блока - 7 км.

Западно-Калбинский разлом выделяется полосой отрицательных аномалий силы тяжести, фиксирующей тектонически ослабленную зону и контролирующей размещение малых интрузий. Изменений уровня гравитационного поля в пределах Западно-Калбинского разлома не наблюдается, что позволило предполагать отсутствие значительных вертикальных перемещений.

По данным гравиметровых работ Калба-Нарымской плутон отмечается в гравитационном поле глубоким отрицательным минимумом силы тяжести с амплитудой 12-14 мгл. Контакты гранитов с вмещающими породами отмечаются высокими градиентами силы тяжести, что указывает на крутое погружение контактов плутона.

Количественные расчеты установили увеличение вертикальной мощности гранитоидов Калба-Нарымского плутона с северо-запада на юго-восток, которая соответственно меняется с 6 км в районе с. Митрофановки до 10 км восточнее пос. Бурабай. Сергеевский и Нижне-Курчумский массивы, расположенные непосредственно на исследуемой площади, очень четко отражаются в поле силы тяжести и имеют довольно крутые контакты.

Магнитными аномалиями Калба-Нарымский батолит не картируется. Лишь в некоторых случаях отмечается небольшое повышение поля до 100-150 гамм в его экзоконтактах.

Геофизические исследования м-ба 1:50000 на данной площади проводились в 1972-73 гг. Южно-Алтайской партией АГЭ ВКТГУ.

Гидрогеологическая изученность

Описываемый район, вследствие своих климатических и морфологических особенностей, характеризуется резко континентальным климатом с незначительным количеством атмосферных осадков. Водные ресурсы района всецело зависят и регулируются зимними осадками, которые составляют до трети общегодовых осадков. В летний период наблюдается повсеместное истощение накоплений воды, в связи, с чем пересыхают многие ручьи и речки, и понижается уровень стояния подземных вод.

Сильная расчлененность рельефа, многочисленные часто ветвящиеся лога типичны для территории. Наличие глубоковрезанных долин в густую сеть притоков и оврагов способствует хорошему дренированию района.

Большая часть площади обладает хорошей обнаженностью и сильной трещиноватостью слагающих пород, развитием зон смятия и разломов, благодаря чему является благоприятной средой для сбора и накопления атмосферных осадков и циркуляции подземных вод. В целом можно заключить, что обводненность района обусловлена геолого-структурными, климатическими и геоморфологическими его особенностями района, а также наличием поверхностных водотоков. Сочетание этих факторов положено в основу гидрогеологической характеристики района.

А) Гидрогеологическая характеристика района

Характеристика отдельных типов вод приводится по их генетическим группам и по приуроченности к определенным литологическим разностям пород.

На описываемой площади выделяется нами четыре типа вод:

1. поверхностные воды;
2. грунтовые воды четвертичных отложений;
3. напорные воды палеогеновых образований;
4. трещинные воды палеозойского фундамента;

1. Поверхностные воды пользуются ограниченным распространением в районе, ввиду чего значение их в народном хозяйстве невелико. В пределах описываемой территории имеется всего две реки - Жинишке и Каинды - и несколько протяженных ручьев - Актас, Асусай, Карабулак, Такырбулак, Елтай, Караозек, Кокпектинский и другие.

Большинство из них летом в отдельных местах пересыхает, уменьшается в размерах, сильно зарастает травой и камышом. Минерализация их происходит, в основном, за счет привноса минеральных веществ питающими эти водоемы подземными водами.

Существующая тесная взаимосвязь между подземными и поверхностными водами выражается еще в том, что на некоторых участках реки теряют значительную часть своего расхода и пополняют запасы подземных вод.

При выходе из гор на равнину речки теряют свои воды в грубообломочных и хорошо фильтрующих отложениях конусов выноса. Примером этому служит речка Актас.

Все существующие речки и ручьи обладают пресной водой, невелики по размерам и по запасам вод.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение поселка Славянка осуществляется в настоящее время за счет поверхностных вод р. Каинды и эксплуатации водоносного горизонта четвертичных отложений.

Грунтовые воды четвертичных отложений

Эти воды приурочены к рыхлообломочным образованиям и циркулируют в аллювиальных и делювиально-пролювиальных отложениях, которые развиты во всевозможных депрессиях и понижениях. Участки распространения этих отложений показаны на геоморфологической карте.

По характеру вмещающих пород воды четвертичных отложений можно разделить из аллювиальные и делювиально-пролювиальные.

а. Воды аллювиальных отложений развиты в долинах рек Актас, Каинды и Жинишке и по своим свойствам и химизму тесно связаны с водами этих рек, т.к. они, в основном питают их. Водовмещающими породами являются песчаные и галечно-гравийные отложения с линзами и прослоями суглинков. Глубина залегания водовмещающих отложений невелика и достигает первых метров. Эти воды вскрываются колодцами и шурфами. В южной части листа М-44-120-В воды близко подходят к поверхности и в районе урочища Тума способствуют заболачиванию части территории. Питание водоносных горизонтов осуществляется также за счет инфильтрации атмосферных вод через почвенный покров, а также за счет трещинных и пластово-трещинных вод, когда эти воды изливаются под покров рыхлых отложений.

Воды аллювиальных отложений пресные, обладают сравнительно высокой жесткостью, по химическому составу гидрокарбонатно-магниевые-кальциевые, с небольшой минерализацией.

М	HCO ₃ 47.7	Ce 20.9	SO ₄ 12.1	колодец в пос. Сергеевка, проба №
0,63	Ca 51.6 Mg 27.9 (Na+K)20.5			17

Практическое значение этого типа вод для района велико, так как все нужды населения удовлетворяются за счет вод аллювиальных отложений.

б. Грунтовые воды пролювиально-делювиальных отложений на исследованной территории пользуются незначительным распространением. Источником питания родников этого типа вод являются трещинные воды зон разломов, воды осадков и

конденсации водных паров. Иногда они вливаются в подрусловыми потоками аллювиальных образований, иногда дренируются в повышенных участках рельефа, изливаясь в виде небольших источников с малым дебитом, образуя мочаины и слабо заболоченные участки.

Уровень делювиально-пролювиальных вод, отмеченных в шурфах, колеблется в пределах 2,3-3,0 м. Водоносными являются слабо сцементированные суглинки с прослоями щебнистого материала. Воды обладают повышенной минерализацией и жесткостью, на впуск пресные, гидрокарбонатно-сульфатно-калинатровые.

М	SO ₄ 53,8 HCO ₃ 40,6	шурф № 6034 на участке Куйган
8,9	(Na+K) 85,4	

В связи с небольшим развитием этого типа вод и малым дебитом источников, доля их в водном балансе района крайне мала. Использование описанных вод в народном хозяйстве незначительно.

Напорные воды палеогеновых образований

Воды, приуроченные к палеогеновым образованиям, на исследованной площади пользуются небольшим распространением.

Водовмещающими породами являются разно- и среднезернистые пески с прослойками гравия и гальки с постепенным переходом в крупногалечниковый горизонт. Мощность водоносного горизонта 10-30 м. Палеогеновые водоносные пески и галечники покрываются скважинами на глубинах 30-50 м. Водоносный горизонт отличается выдержанным простираем, сравнительно высокой водообильностью и напором до самоизлива.

Водоносный горизонт залегает под толщей пластичных, зеленовато-серых глин. Поэтому подземные воды в большинстве случаев являются напорными. Залегание песков и галечников среди водоупорных толщ создает условие надежной изоляции водоносного комплекса от вышележащих водоносных горизонтов. Условия разгрузки и питания напорных вод пока еще не совсем ясны. По нашему мнению, можно говорить лишь о медленной распыленной разгрузке в вышележащие водоносные горизонты через перекрывающие водоупорные отложения. Качество воды хорошее, минерализация не превышает 0,5-1,0 г/л, общая жесткость сравнительно невысокая. По химическому составу воды сульфатно-гидрокарбонатномагниево-калинатрово-кальциевые.

Формула. Курлова имеет следующий вид:

М	HCO ₃ 62,5 SO ₄ 24,9	проба № 9 по скважине 46.
---	--	---------------------------

0,32 $\frac{\text{Ca } 48,9 \text{ (Na+K) } 33,3 \text{ Mg } 17,7}{\text{Mg } 17,7}$

Напорные воды палеогеневых образований могут быть использованы как основной источник сельскохозяйственного водоснабжения для орошаемого земледелия и животноводства.

Трещинные воды полеизойского фундамента

Под этим названием объединяются подземные воды, циркулирующие в трещинах изверженных пород и в межпластовых областях развития осадочных образований.

В пределах изученной площади нами выделяются два типа вод:

- а) трещинно-поровые воды палеозойского фундамента;
- б) трещинно-жильные воды, связанные в региональной трещиноватостью.

Воды, циркулирующие, в отдельных трещинах или по сложной системе трещин, бывают как со свободной поверхностью типа грунтовых, так и напорные. Трещины, выходящие в оврагах, логах, по склонам и дну долин дают начало родникам. Наибольшее развитие трещин обычно наблюдается на участках с резко расчлененным рельефом.

На исследованной территории развиты как трещинные воды в изверженных и осадочных коренных породах, так и поровые воды, приуроченные к зонам выветривания. Трещинные воды имеют повсеместное распространение.

Поровые воды в связи с незначительным развитием зон выветривания и их локальным распространением имеют подчиненное значение.

Выходы источников нередко приурочены к контакту пород с различной степенью трещиноватости. Воды относятся к зоне местного стока и питают реки. Наличие связи вод рек с трещинными водами подтверждается сходством по химическому составу.

На формирование химического состава подземных вод трещинного типа существенное влияние оказывает состав атмосферных осадков, соли почвенного покрова, а также состав водовмещающих пород. Минерализация вод сравнительно слабая - 0,2 – 0,5 г/л. Воды гидрокарбонатно-кальциевые, калинатово-кальциевые. Дебит источников 0,5-1 л/сек.

Состав вод выражается следующей формулой:

0,16 $\frac{\text{Mg } 17,7 \text{ HCO}_3 \text{ 88,8}}{\text{Ca } 55,5 \text{ (Na+K) } 31,1 \text{ Mg } 13,3}$ проба № 62.

б) трещинно-жильные воды, связанные с региональной трещиноватостью, выделяются нами в зонах разломов и сопровождающих их зонах повышенного

рассланцевания. Выходы этих вод фиксируются по зарослям кустарников, отдельных деревьев, полос яркой зелени вдоль цепочек родников, вытянутых по линии разлома. Судить о глубине трещин, а, следовательно, и о глубине проникновения трещинных вод в областях питания не представляется возможным из-за отсутствия специальных исследований.

Циркуляция этих вод происходит, вероятно, не только по трещинам, но и по отдельным водопроницаемым слоям и горизонтам. Питание трещинно-жильных вод осуществляется за счет дождей, снеготаяния и конденсации водяных паров. Сезонные колебания расходов этого типа вод подчинены общей закономерности района - в жаркое время года многие источники несколько усыхают. Воды по составу гидрокарбонатно-калинатрово-кальциевые, пресные; с довольно невысокой жесткостью. Минерализация их 0,2-0,3 г/л.

Состав определен по формуле Курлова:

М	HCO ₃ 67,4 SO ₄ 16,5	проба № 72.
0,26	Ca 49,7 (Na+K)34,1 Mg 16,0	

В последнее время, в связи с увеличением зимовок мелкого рогатого скота, поискам трещинно-жильных вод уделяется большое внимание. В заключение можно отметить, что водоснабжение района для нужд животноводства должно базироваться, в основном на трещинных водах.

Б. Гидрохимическая характеристика района.

Водоносные горизонты описываемой территории содержат разнообразные по степени минерализации и химическому составу воды, закономерно распределенные по площади и образующие четко выраженную гидрохимическую зональность.

По результатам химического анализа проб воды и общей гидрогеологической ситуации нами выделяется четыре гидрохимических зоны.

В первой гидрохимической зоне распространены пресные гидрокарбонатно-сульфатно-калинатровые воды, часто обогащенные магнием до 15-18% экв. По содержанию водородных ионов воды относятся к щелочным (pH 7.3 - 7,5).

При переходе от первой зоны ко второй происходит быстрое количественное и процентное уменьшение натрия и калия и нарастание кальция, при общем уменьшении минерализации. Химический состав воды преобразуется в гидрокарбонатно-кальциевый (кальция до 55-70% экв.). Для второй зоны характерны воды нейтральные - слабощелочные (pH 7,0-7,2). Объяснение щелочности вод дают геологические наблюдения. В природных условиях этот процесс чаще всего проявляется на контакте

изверженных и осадочных пород, или внутри массивов изверженных пород на участках интенсивного химического выветривания.

В третьей гидрохимической зоне постепенно увеличивается роль сульфат-иона и иона натрия, и воды становятся гидркарбонатно-калинатрово-кальциевые. Здесь, вероятно, оказываются процессы выщелачивания ионов из водовмещающих отложений. В целом для зоны наблюдается увеличение концентрации водородных ионов до 7,2 и более.

Для четвертой зоны характерно постепенное увеличение сульфат-иона и ионов магния (до 29% экв.). Химический состав вод меняется до сульфатно-гидрокарбонатного магниево-калинатриево-кальциевого. Для этой зоны отмечается неустойчивая минерализация вод, варбирующая в пределах 0,3-4,9 г/л. Особенно это наблюдается в области распространения напорных вод палеогеновых образований. Это явление, по-видимому, объясняется степенью водообмена бассейна. Здесь активность водообмена целиком определяется условиями распыленной разгрузки через покрывающие относительно водоупорные слои. Минерализация воды меньше чаш, где разгрузка интенсивнее и наоборот.

По концентрации водородных ионов, воды относятся к слабокислым-нейтральным (рН 6,8-7,0). Воды с низким значением рН образуются, как правило, при насыщении воды свободной углекислотой или при окислении сульфидов. В данном случае мы имеем довольно высокое насыщение воды углекислотой до 8,8 мг/л и, в меньшей мере, наличие сульфидной минерализации. Однако, не исключено, что присутствие участков, обогащенных сульфидными минералами, оказывает ведущую роль на концентрацию водородных ионов.

В заключение необходимо отметить, что водовмещающие отложения района весьма бедны растворимыми минералами, в частности, сульфатными. Вследствие этого минерализация вод невелика, особенно для последних трех гидрогеохимических зон.

В. Результаты гидрогеохимического опробования.

Гидрогеохимическим опробованием охвачены, практически, все водоисточники подземных вод. Всего было отобрано и проанализировано более 100 проб. Общие анализы гидрогеохимических проб и соосаждение минеральных веществ сульфидом кадмия, а также полуколичественные спектральные анализы сухих остатков производились в центральной лаборатории ВКТГУ.

Полученные результаты нашли отражение на гидрогеохимической карте (черт. №26).

На этой карте вынесены ореолы сурьмы, мышьяка, олова и ряд точек с повышенными значениями этих элементов.

Ореолы сурьмы на описываемой территории пользуются значительным распространением. Распределение ореолов по площади довольно разобщенное и локальное

и приурочено к определенным геологическим структурам. Интенсивность содержаний сурьмы в ореолах колеблется в пределах 0,003-0,015%. Наиболее интенсивная аномалия отмечена в юго-восточной части исследованной площади.

Пространственно с этим ореолом совпадают ореолы мышьяка и олова. Площадь распространения этих ореолов значительно меньше по размерам. Интенсивность содержаний их достигает соответственно; мышьяка - 0,005%, олова - 0,0005%. Полученная комплексовая ореальная аномалия поискового значения не представляет, так как пространственно совпадает с рудоносными телами Чердожанского месторождения. Представляет поисковый интерес комплексная аномалия сурьмы, мышьяка и олова (пробы № 66, 67, 68), располагающаяся у восточной рамки листа М-44-120-Г. Интенсивность содержаний элементов варьирует в пределах соответственно 0,004 - 0,005%, 0,005-0,015%, 0,0005-0,001%. Как видно из приведенных содержаний элементов, интенсивность аномалии невелика. При изучении этой части территории было выявлено несколько маломощных по своим параметрам кварцевых жил без видимой рудной минерализации и без особой проработки вмещающих пород. Данные металлометрического опробования этих жил показали содержания мышьяка до 1%, золота не обнаружено. Наиболее вероятно предположить, что выявленная здесь комплексная гидрогеохимическая аномалия обусловлена именно этими кварцевыми жилами.

Комплексная гидрогеохимическая аномалия сурьмы и мышьяка обнаружена в источниках трещинных вод, дренирующих серию разрывных нарушений, располагающихся у юго-восточной рамки листа М-44-120-Г.

Абсолютные содержания элементов в аномалии составляют:

сурьмы 0,005-0,008%, мышьяка – 0,005-0,03%, вольфрам отмечен только в пробе № 64 содержанием 0,015%. Обогащение вод этими компонентами вероятнее всего связано с дайками гранитоидов, залегающих в экзоконтакте Курчумского массива. Данные металлометрического опробования этого участка не показали каких-либо содержаний этих элементов.

Гидрогеохимическая аномалия сурьмы, располагающаяся в северо-западном углу листа М-44-120-А, приурочена к естественным источникам трещинно-жильных вод, связанных с разрывными нарушениями северо-западного простирания. Содержания сурьмы в ореоле отмечены в пределах 0,005-0,015% (пробы № 70-78).

Выявленная сурьмяная аномалия обусловлена узкими локальными зонами экзогенной заохрненности, развитыми по разлому. Данные металлометрического опробования метасоматически изменчивых пород в пределах гидрохимической аномалии показали повышенные содержания некоторых элементов, в частности мышьяка - 0,06%, серебра - 1 г/т, меди - 0,1%, золота - 0,2 г/т, ртути – 2-4,10-6%.

Отмечающиеся прочие гидрогеохимические ореолы сурьмы небольшие по своим розыгрышам и содержанию в них элемента. Приурочены они к источникам трещинных вод, дренирующих разрывные нарушения различных направлений. Обогащение вод этим компонентом вероятнее всего связано с повышенной агрессивностью вод, а не с повышенными содержаниями рудных элементов в коренных породах, что подтверждается и спектральными анализами точечных проб с этих участков.

В заключение необходимо отметить, что положение всех полученных гидрогеохимических ореолов почти всегда контролируется тектонически ослабленными зонами с разной степенью гидротермальной проработки. Практическая ценность гидрогеохимического метода опробования заключается в том, что он может быть эффективно применен для обнаружения региональных тектонических структур при мелкомасштабных работах. Кроме того, более высокая чувствительность гидрохимического метода позволяют получить дополнительную геохимическую характеристику исследуемого района.

Почвенный покров и его характеристики

Почвообразующие породы

Одним из важных факторов, влияющих на характеристику почвообразования, являются почвообразующие породы. Минеральная часть почвы тесно связана с минералогическим и химическим составом почвообразующих пород. Механический состав почвообразующих пород определяет механический состав почв и физические свойства: водопроницаемость, влагоемкость, порозность. Химический состав почвообразующих пород влияет на направленность почвообразовательного процесса и агрономические свойства почв. Присутствие в природе карбонатов кальция способствует закреплению органического вещества в почве, а также является мощным фактором структурообразования. Наиболее распространенными почвообразующими породами на территории участка являются лессовидные глины.

По механическому составу породы являются преимущественно легкими глинами и тяжелыми суглинками.

В зависимости от механического состава, степени засоления почвообразующих пород, а также глубины залегания грунтовых вод на обследованном участке сформировались различные типы и роды почв.

Растительный покров

Растительность района предоставлена ковыльно-типчаковыми, полынно-ковыльно-типчаковыми и полынно-типчаковыми ассоциациями с проективным покрытием 30-40% в

западной части района и 50-60% в восточной. Отмечается значительное участие кустарников: караганы, спиреи, таволжки.

Древесная растительность развита немного и только по долине ручьев: ива, шиповник. В пониженных участках рельефа в травостое отмечается разнотравье: лапчатка, подмаренник, кровохлебка, солодка и др. Растительный покров характеризуется значительной пятнистостью, что связано с распространением солонцов.

Почвенный покров и его характеристики

Светло-каштановые и каштановые почвы гор распространены по широким межсопочным пространствам, склонам и шлейфам сопок.

Ареалом распространения светло-каштановых почв считаются полупустынные и пустынно-степные области. В их профиле выделяются следующие горизонты: гумусовый (толщиной до 18 см); переходный (толщиной от 10 до 20 см); карбонатный (толщиной от 45 до 85 см); материнский породный.

В верхних слоях светло-каштановых грунтов содержится до 2,5 % гумуса. Эти почвы слабощелочные в верхних горизонтах и щелочные в нижних.

Каштановые нормальные почвы, как переходные от темно-каштановых и светло-каштановыми характеризуется средним содержанием гумуса (2,5-3,5%), наибольшей мощностью гумусового горизонта (15-40 см) и крайне неустойчивыми агропроизводственными признаками, зависящим в основном от условий увлажнения.

Каштановые почвы относят в группу земель неустойчивого без поливного земледелия.

Ожидаемое воздействие на состояние атмосферного воздуха

На основании п. 4 статьи 72 в данном разделе приводится информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в атмосферный воздух.

Расчет и данные приводятся согласно объемам работ предусмотренных в плане разведки. Объемы производства для расчета приняты согласно, основных видов геологоразведочных работ

ЭРА v3.0.396

Дата:27.02.23 Время:15:12:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Восточно-Казахстанская область

Объект: 0017, Вариант 1 Участок Куйган №1912-EL

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 2.3**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.5**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 5**

Высота падения материала, м, **GB = 0.4**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.4**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00639$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.4 \cdot 500 = 0.007$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00639$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.007$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Снятие ПРС

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00639	0.007

ЭРА v3.0.396

Дата:27.02.23 Время:15:13:36

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Восточно-Казахстанская область

Объект: 0017, Вариант 1 Участок Куйган №1912-EL

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 02, Склад ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 5$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5 = 0.0003335$

Время работы склада в году, часов, $RT = 500$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 5 \cdot 500 \cdot 0.0036 = 0.0003654$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0003335$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0003654$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Склад ПРС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.0003335	0.0003654

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

ЭРА v3.0.396

Дата:27.02.23 Время:15:20:19

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Восточно-Казахстанская область

Объект: 0017, Вариант 1 Участок Куйган №1912-EL

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 09, Рекультивация нарушенных земель

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, **VL = 10**Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00767$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.4 \cdot 500 = 0.0084$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.00767$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.0084$

Итого выбросы от источника выделения: 009 Рекультивация нарушенных земель

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00767	0.0084

ЭРА v3.0.396

Дата:27.02.23 Время:15:14:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Восточно-Казахстанская область
Объект: 0017, Вариант 1 Участок Куйган №1912-EL

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 03, Проходка канав

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.8$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.01342$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 756$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 756 = 0.02223$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01342$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.02223$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Проходка канав

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01342	0.02223

ЭРА v3.0.396

Дата:27.02.23 Время:15:15:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Восточно-Казахстанская область

Объект: 0017, Вариант 1 Участок Куйган №1912-EL

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 04, Засыпка канав

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.00767$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 756$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 0.4 \cdot 756 = 0.0127$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00767$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0127$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Засыпка канав

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00767	0.0127

ЭРА v3.0.396

Дата:27.02.23 Время:15:16:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Восточно-Казахстанская область

Объект: 0017, Вариант 1 Участок Куйган №1912-EL

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 05, Склад ПГС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 2.3**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.5**

Поверхность пыления в плане, м², **F = 10**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **K6 = 1.45**

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, **Q = 0.003**

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F = 2.3 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.003 · 10 = 0.0005**

Время работы склада в году, часов, **RT = 756**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), **MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1.4 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.5 · 0.003 · 10 · 756 · 0.0036 = 0.000829**

Максимальный разовый выброс , г/сек, **G = 0.0005**

Валовый выброс , т/год , **M = 0.000829**

Итого выбросы от источника выделения: 005 Склад ПГС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0005	0.000829

ЭРА v3.0.396

Дата:27.02.23 Время:15:17:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Восточно-Казахстанская область

Объект: 0017, Вариант 1 Участок Куйган №1912-EL

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 06, Бурение колонковых скважин

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок БСП-1 с пылеуловителем

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), **G = 396**

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., **N = 1**

Способ бурения: Шарошечное

Система пылеочистки: Мокрый пылеуловитель

Степень пылеочистки, в долях единицы(табл.15), **N1 = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 396 \cdot (1-0.85) = 59.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G = GC / 3600 = 59.4 / 3600 = 0.0165$

Время работы в год, часов, $RT = 2000$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 59.4 \cdot 2000 \cdot 10^{-6} = 0.1188$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Бурение колонковых скважин

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0165	0.1188

ЭРА v3.0.396

Дата:27.02.23 Время:15:18:02

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Восточно-Казахстанская область

Объект: 0017, Вариант 1 Участок Куйган №1912-EL

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 07, работ ДЭС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 0.1$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 5$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.1 \cdot 30 / 3600 = 0.000833$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 5 \cdot 30 / 10^3 = 0.15$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0000333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.006$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.1 \cdot 39 / 3600 = 0.001083$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 5 \cdot 39 / 10^3 = 0.195$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.1 \cdot 10 / 3600 = 0.000278$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 5 \cdot 10 / 10^3 = 0.05$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.1 \cdot 25 / 3600 = 0.000694$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 5 \cdot 25 / 10^3 = 0.125$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 0.1 \cdot 12 / 3600 = 0.000333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 5 \cdot 12 / 10^3 = 0.06$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.1 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0000333$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.006$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 0.1 \cdot 5 / 3600 = 0.000139$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5 \cdot 5 / 10^3 = 0.025$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000833	0.15
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001083	0.195
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000139	0.025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000278	0.05
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000694	0.125
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0000333	0.006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000333	0.006
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000333	0.06

ЭРА v3.0.396

Дата:27.02.23 Время:15:18:41

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Восточно-Казахстанская область

Объект: 0017, Вариант 1 Участок Куйган №1912-EL

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 08, Пыление при движении автоспецтехники

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 1 / 2 = 0.5$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 3.5$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 25$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2.7$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.003$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 4000$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.003 \cdot 25 \cdot 2) = 0.00288$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.00288 \cdot 4000 = 0.0415$

Итого выбросы от источника выделения: 008 Пыление при движении автоспецтехники

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00288	0.0415

ЭРА v3.0.397

Дата:09.06.23 Время:16:43:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 009, Восточно-Казахстанская область

Объект: 0017, Вариант 1 Участок Куйган №1912-EL

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 02, Выбросы от ДВС автоспец транспорта

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94)			
УАЗ-469А	Неэтилированный бензин	1	11
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-66-01	Неэтилированный бензин	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 3			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 10$**

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 3.5 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 168$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 3-х компонентный

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 2$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 1$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 5$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 5$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 0.7$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), $SV3 = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 4.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 1.4$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 1.4 = 1.12$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.8 \cdot 2 + 1.12 \cdot 1 = 37.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 37.6 \cdot 1 \cdot 168 \cdot 10^{-6} = 0.00632$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.8 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.8 \cdot 5 + 1.12 \cdot 1 = 56.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 56.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0313$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.3), $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.24$

Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.24 = 0.216$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.72 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 2 + 0.216 \cdot 1 = 5.69$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.69 \cdot 1 \cdot 168 \cdot 10^{-6} = 0.000956$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.72 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.72 \cdot 5 + 0.216 \cdot 1 = 8.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00472$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.1), $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.2), $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.3), $SV3 = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.168$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.024$

Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.024 = 0.024$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.168 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.168 \cdot 2 + 0.024 \cdot 1 = 1.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.3 \cdot 1 \cdot 168 \cdot 10^{-6} = 0.0002184$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.168 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.168 \cdot 5 + 0.024 \cdot 1 = 1.956$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.956 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001087$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002184 = 0.00017472$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001087 = 0.00087$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002184 = 0.000028392$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001087 = 0.0001413$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.105$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.016$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.016 = 0.0152$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.105 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.105 \cdot 2 + 0.0152 \cdot 1 = 0.813$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.813 \cdot 1 \cdot 168 \cdot 10^{-6} = 0.0001366$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.105 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.105 \cdot 5 + 0.0152 \cdot 1 = 1.223$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.223 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00068$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 168$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 5$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.36$

Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 2 + 0.324 \cdot 1 = 22.36$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 22.36 \cdot 1 \cdot 168 \cdot 10^{-6} = 0.00376$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 5 + 0.324 \cdot 1 = 33.7$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 33.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01872$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.18$

Коэффициент, учитывающий проведение
экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.18 = 0.162$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 2 + 0.162 \cdot 1 = 3.96$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.96 \cdot 1 \cdot 168 \cdot 10^{-6} = 0.000665$$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 5 + 0.162 \cdot 1 = 5.91$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.91 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003283$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.2$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.2 = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 2 + 0.2 \cdot 1 = 16.92$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.92 \cdot 1 \cdot 168 \cdot 10^{-6} = 0.00284$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 5 + 0.2 \cdot 1 = 25.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 25.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01417$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00284 = 0.002272$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01417 = 0.01134$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00284 = 0.0003692$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01417 = 0.001842$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.13$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.008$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.008 = 0.0064$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.13 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 2 + 0.0064 \cdot 1 = 0.994$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 0.994 \cdot 1 \cdot 168 \cdot 10^{-6} = 0.000167$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.13 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 5 + 0.0064 \cdot 1 = 1.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000833$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.065$

Коэффициент, учитывающий проведение

экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.065 = 0.0618$$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.34 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 2 + 0.0618 \cdot 1 = 2.646$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.646 \cdot 1 \cdot 168 \cdot 10^{-6} = 0.0004445$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.34 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 5 + 0.0618 \cdot 1 = 3.97$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002206$

Тип машины: Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 10$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 168$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 5$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 2$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 1$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 5$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.5$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.45$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.24$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.24 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.24 \cdot 2 + 0.45 \cdot 1 = 2.274$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.24 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.24 \cdot 5 + 0.45 \cdot 1 = 3.21$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.274 \cdot 1 \cdot 168 / 10^6 = 0.000382$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.21 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001783$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.08$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.08 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.08 \cdot 2 + 0.06 \cdot 1 = 0.668$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.08 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.08 \cdot 5 + 0.06 \cdot 1 = 0.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.668 \cdot 1 \cdot 168 / 10^6 = 0.0001122$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000544$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.09$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.09$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.47$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.47 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.47 \cdot 2 + 0.09 \cdot 1 = 3.66$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.47 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.47 \cdot 5 + 0.09 \cdot 1 = 5.5$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.66 \cdot 1 \cdot 168 / 10^6 = 0.000615$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003056$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000615 = 0.000492$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.003056 = 0.002445$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000615 = 0.00007995$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.003056 = 0.000397$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.01$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.01$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.05$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.05 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.05 \cdot 2 + 0.01 \cdot 1 = 0.39$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.05 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.05 \cdot 5 + 0.01 \cdot 1 = 0.585$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.39 \cdot 1 \cdot 168 / 10^6 = 0.0000655$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.585 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000325$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.018$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.018$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.036$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.036 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.036 \cdot 2 + 0.018 \cdot 1 = 0.2916$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.036 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.036 \cdot 5 + 0.018 \cdot 1 = 0.432$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.2916 \cdot 1 \cdot 168 / 10^6 = 0.000049$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.432 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00024$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 3.5 л (до 92)										
<i>Dn,</i> <i>сут</i>	<i>Nk,</i> <i>шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1</i> <i>шт.</i>	<i>L1,</i> <i>км</i>	<i>L1n,</i> <i>км</i>	<i>Txs,</i> <i>мин</i>	<i>L2,</i> <i>км</i>	<i>L2n,</i> <i>км</i>	<i>Txm,</i> <i>мин</i>	
168	1	1.00	1	5	2	1	5	5	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx,</i> <i>г/мин</i>	<i>Мl,</i> <i>г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.12	4.8	0.0313				0.00632			

2704	0.216	0.72	0.00472	0.000956	
0301	0.024	0.168	0.00087	0.0001747	
0304	0.024	0.168	0.0001413	0.0000284	
0330	0.015	0.105	0.00068	0.0001366	

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
168	1	1.00	1	5	2	1	5	5	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.324	2.9	0.01872			0.00376				
2732	0.162	0.5	0.00328			0.000665				
0301	0.2	2.2	0.01134			0.00227				
0304	0.2	2.2	0.001842			0.000369				
0328	0.006	0.13	0.000833			0.000167				
0330	0.062	0.34	0.002206			0.0004445				

<i>Тип машины: Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
168	1	1.00	1	5	2	1	5	5	1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.45	0.24	0.001783			0.000382				
2732	0.06	0.08	0.000544			0.0001122				
0301	0.09	0.47	0.002445			0.000492				
0304	0.09	0.47	0.000397			0.00008				
0328	0.01	0.05	0.000325			0.0000655				
0330	0.018	0.036	0.00024			0.000049				

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.051803	0.010462

	газ) (584)		
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00472	0.000956
2732	Керосин (654*)	0.003827	0.0007772
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.014655	0.0029367
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001158	0.0002325
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003126	0.0006301
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0023803	0.0004774

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.014655	0.00293872
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0023803	0.000477542
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001158	0.0002325
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003126	0.0006301
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.051803	0.010462
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00472	0.000956
2732	Керосин (654*)	0.003827	0.0007772

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета ДВС

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Восточно-Казахстанская область, Участок Куйган по лицензии №1912-ЕЛ от «29» ноября 2022 года

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000833	0.15	3.75
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.001083	0.195	3.25
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000139	0.025	0.5
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000278	0.05	1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.000694	0.125	0.04166667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0000333	0.006	0.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0000333	0.006	0.6
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000333	0.06	0.06
2908	Пыль неорганическая,		0.3	0.1		3	0.0553635	0.2118244	2.118244

содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
В С Е Г О :						0.0587901	0.8288244	11.9199107
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Таблица 1.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета ДВС

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Восточно-Казахстанская область, Участок Куйган по лицензии №1912-ЕЛ от «29» ноября 2022 года

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.015488	0.15293872	3.823468
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0034633	0.195477542	3.25795903
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.001297	0.0252325	0.50465
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.003404	0.0506301	1.012602
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.052497	0.135462	0.045154
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0000333	0.006	0.6
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0000333	0.006	0.6
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.00472	0.000956	0.00063733
2732	Керосин (654*)				1.2		0.003827	0.0007772	0.00064767
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-		1			4	0.000333	0.06	0.06

2908	С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1	3	0.0553635	0.2118244	2.118244
	В С Е Г О :					0.1404594	0.845298462	12.023362

ЭРА v3.0

Таблица
3.1.Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Восточно-Казахстанская область, Участок Куйган по лицензии №1912-ЕЛ от «29» ноября 2022 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Ожидаемое физическое воздействия на окружающую среду

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. Поэтому при разработке технического проекта на строительство объекта эти требования учтены.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

Защита слуха.

Помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты.

ГОСТ 12.1.003-83 + Дополнение №1 "Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности".

№ 1.02.007-94 "Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах".

Звуковое давление	$20 \log (p/p_0)$ в дБ, где: p – измеренное звуковое давление в паскалях p_0 – стандартное звуковое давление, равное $2 \cdot 10^{-5}$ паскалей.
Уровень звуковой мощности	$10 \log (W/W_0)$ в дБ, где: W – звуковая мощность в ваттах W_0 – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице - Таблица 1.4.

Таблица 1.4 Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)								Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(А))
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Творческая деятельность; руководящая работа; проектирование и пункт оказания первой помощи.	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Высококвалифицированная работа, требующая концентрации; административная работа; лабораторные испытания.	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Рабочие места в операторных, из которых осуществляется визуальный контроль и телефонная связь; кабинет руководителя работ.	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Работа, требующая концентрации; работа с повышенными требованиями к визуальному контролю производственного процесса.	91	83	77	73	70	68	66	64	75
Все виды работ (кроме перечисленных выше и аналогичных) на постоянных рабочих местах внутри и снаружи помещений.	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Допустимо для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Требуется снижение	99	92	86	83	80	78	76	74	85

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)								Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(А))
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
уровня шума.									
Машинные залы, где тяжелые установки расположены внутри здания; участки, на которых практически невозможно снизить уровень шума ниже 85 дБ(А); выпускные отверстия неаварийной вентиляции.									110
Выпускные отверстия аварийной вентиляции.									135

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБ(А):

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при выполнении горных работ. В силу специфики работ уровни шума будут изменяться в зависимости от используемых видов техники и оборудования.

На всех этапах проведения работ источниками шума будут являться, работающее оборудование, механизмы и автомобильный транспорт.

Ожидаемые уровни шума от предполагаемых источников на участках работ представлены в таблице 1.4. Уровни шума на различных расстояниях рассчитаны по графику 26 СНиП 11-12-77.

Таблица 1.5 Уровни шума от различных видов оборудования и техники, применяемых при проведении работ

Техника	Уровень звука на расстоянии 1 м от оборудования, дБА	Расстояние (м)						
		10	50	100	500	1000	1500	2000
Электродвигатель 100-500 кВт	92	88	77	72	58	52	44	-
Грузовые автомобили: - двигатели мощностью 75-150 кВт;	83	79	68	63	49	43	-	-
- двигатели мощностью 150 кВт и более	84	80	69	64	50	44	-	-
Водовозы, бензовозы	85	81	70	65	51	45	-	-

Что же касается персонала, непосредственно работающего с оборудованием и техникой, то согласно, Санитарных правил для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие будут обеспечены средствами индивидуальной защиты - противошумные вкладыши (беруши), наушники, шлемы и каски, специальные костюмы.

Реализация мероприятий по ограничению шумовой нагрузки на персонал, а также расположение административных и хозяйственно-бытовых объектов на значительном расстоянии от карьера позволит избежать негативного воздействия звука (шума) как на работающих, так и на персонал.

Все виды техники и оборудования, применяемые при поисково-оценочных работах, не превышают допустимого уровня шума и не окажут значительного влияния на окружающую среду и население.

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с санитарными правилами. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, буровых установок, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Автотранспорт предприятия, используемый при проведении геологоразведочных работах, не превышает допустимого уровня шума и не окажет значительного влияния на окружающую среду и население.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, 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.

Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются нормативным документом.

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:

$$B = \mu_0 \cdot H, \text{ где}$$

$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ Гн/м}$ – магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м) $\approx 1,25$ (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.

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

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

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

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

1. транспортная;
2. транспортно- технологическая;
3. технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Все виды техники и оборудования, применяемые при геологоразведочных работах не превышают допустимого уровня вибрации и не окажут значительного влияния на окружающую среду и население.

Радиация

Биологическое воздействие ионизирующего излучения заключается в том, что поглощённая электроэнергия расходуется на разрыв химических связей и разрушение клеток живой ткани. Облучение кожи в зависимости от величины дозы вызывает ожоги разной степени, а также перерождение кровеносных сосудов, возникновение хронических язв и раковых опухолей со смертельным исходом через 3-30 лет. Смертельная доза излучения 600-700 Р. Так называемая «смерть под лучом» наступает при дозе около 200 Кр. Облучение может иметь генетические последствия, вызывать мутации. При дозах внешнего облучения не более 25 бэр никаких изменений в организмах и тканях человека не наблюдается. При внутреннем облучении опасны все виды излучения, так как они действуют непрерывно на все органы. Внутренне облучение, вызванное источниками, входящими в состав организма или попавшими в него с воздухом, водой или пищей, во много раз опаснее, чем внешнее.

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

При рассматриваемых работах не предусматривается использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,0-0,42 мкЗв /ч и не превышали естественного фона. В среднем по Республике Казахстан радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК).

Ожидаемое воздействие на водные ресурсы

Предприятием был направлен запрос № ЗТ-2023-00042545 от «26» января 2023 г. В РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, экологии и природных ресурсов РК» о наличии/отсутствии водоохранных зон на контрактной территории.

Получен ответ: «26» января 2023 г. № ЗТ-2023-00042545 - Рассмотрев предоставленную схему местоположения земельного участка, согласно указанных координат: 1) 48° 41' 00" С; 83° 32' 00" В; 2) 48° 41' 00" С; 83° 34' 00" В; 3) 48° 40' 00" С; 83° 34' 00" В; 4) 48° 40' 00" С; 83° 32' 00" В в Курчумском районе, ВКО сообщаем следующее:

В соответствии с представленными координатами, ближайший водный объект ручей Без названия (впадает в Бухтарминское водохранилище) расположен на расстоянии около 75м от участка проектируемых работ по разведке твердых полезных ископаемых.

Для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод по берегам водных объектов устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, размеры которых на вышеперечисленных водных объектах, местными исполнительными органами области не устанавливались

Размеры водоохранной зоны и полосы данного ручья Без названия местными исполнительными органами области не устанавливались.

Согласно ст.1 п.28, 29 Водного Кодекса РК и «Правил установления водоохранных зон и полос» рекомендованы минимальные размеры водоохранной зоны (500м) и водоохранной полосы (от 35м до 100м). Планируемая территория расположена в пределах минимально рекомендуемых границах водоохранной зоны ручья Без названия.

Все работы будут вестись как минимум за 500 м. от поверхностного водного объекта.

В случае необходимости осуществления общего водопользования при проведении работ по геологоразведке оператором будут соблюдаться требования статей 212, 220 ЭК РК и ст. 66 ВК РК

В случае осуществления работ по геологоразведке в водоохранных зонах оператором будут соблюдаться требования ст. 223 ЭК РК и ст. 125 ВК РК с получением согласования плана разведки с Бассейно-водной инспекцией.

Таблица 1.6 Расчет водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование водопотребления	Ед. изм.	Обоснование норм расхода	Кол-во ед. измерения	Норма расхода воды на ед. измерения, м ³	Кол-во рабочих дней	Водопотребление		Безвозвратные потери, м ³ /год	Оборотное водоснабжение, м ³ /год	Водоотведение в канализацию, м ³ /год
							м ³ /сут	м ³ /год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	6		7
1	Унитаз со смывным бачком (биотуалет)	шт.	СП РК 4.01-101-2012 (Приложение Б1, таблица В1)	1	0,083	168	0,08	13,94	-	-	13,94
2	Технические нужды (вода применяемая на приготовление бурового раствора)		План разведки	м	0,01	168	0,76	127,06	-	127,06	-
3	Питьевые нужды	1 чел.	СП РК 4.01-101-2012	5	0,05	168	0,25	42,00	-	-	42,00
	ИТОГО	м ³					1,09	183,00	0,00	127,06	55,94
	ВСЕГО						1,09	183,00	0,00	127,06	55,94

Мероприятия для охраны подземных и поверхностных вод от загрязнения

В качестве мероприятий по охране поверхностных водных ресурсов целесообразны следующие водоохранные мероприятия:

Мероприятия для охраны подземных и поверхностных вод от загрязнения:

- исключение возможности загрязнения водоносных горизонтов (т.е. запрещается сброс отходов бурения в подземные водоносные горизонты);
- исключение возможности смешения вод различных горизонтов и перетока из одних горизонтов в другие;
- недопущение бесконтрольного нерегулируемого выпуска подземных вод, а в аварийных случаях срочное принятие мер по ликвидации потерь воды.

Для уменьшения загрязнения окружающей среды территории предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- соблюдение технологического регламента на проведение буровых работ;
- своевременный ремонт аппаратуры;
- недопущение сброса производственных вод на рельеф местности;
- соблюдение водоохранного законодательства РК;
- соблюдение режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и полосе.
- все работы должны выполняться строго в границах участка землеотвода, сервитута;

- заправка транспортной техники, установка складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при отработке месторождения должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф);
- с целью удаления разливов топлива и смазочных материалов на автостоянках и местах заправки предусматривается набор адсорбентов и специальные металлические контейнеры для сбора загрязненных нефтью отходов и почв;
- химические и другие вредные вещества, жидкие и твердые отходы собирают на специально отведенных площадках, имеющих бетонное основание и водосборный приямок. Размещение емкостей с жидкими отходами дополнительно осуществляется на металлических поддонах, исключающих проливы загрязнителей;
- для обеспечения дренажа и организованного стока поверхностных ливневых и снеготалых вод – формирование уклонов в соответствии с естественным рельефом местности;
- после завершения работ: планировка и благоустройство территории – во избежание застоя поверхностных вод и формирования эфемерных водоемов (луж, озерков, заболоченных участков).

Рекомендации по охране подземных вод:

Принятая конструкция скважины не должна допускать гидроразрыва пород при бурении. Для повышения крепления скважины должны быть использованы различные технические средства, совершенные тампонажные материалы, наиболее подходящие к конкретным условиям.

Буровые воды необходимо максимально повторно использовать при приготовлении бурового раствора.

Негативное влияние окружающую среду при проведении работ по геологоразведке будет локальным и незначительным. По окончании работ, окружающая среда будет восстановлена путем проведения ликвидационно рекультивационных работ и последующим мониторингом.

Гидрогеологические условия участка

Описываемый район, вследствие своих климатических и морфологических особенностей, характеризуется резко континентальным климатом с незначительным количеством атмосферных осадков. Водные ресурсы района всецело зависят и регулируются зимними осадками, которые составляют до трети общегодовых осадков.

В летний период наблюдается повсеместное истощение накоплений воды, в связи, с чем пересыхают многие ручьи и речки, и понижается уровень стояния подземных вод.

Сильная расчлененность рельефа, многочисленные часто ветвящиеся лога типичны для территории. Наличие глубоковрезанных долин в густую сеть притоков и оврагов способствует хорошему дренированию района.

Большая часть площади обладает хорошей обнаженностью и сильной трещиноватостью слагающих пород, развитием зон смятия и разломов, благодаря чему является благоприятной средой для сбора и накопления атмосферных осадков и циркуляции подземных вод. В целом можно заключить, что обводненность района обусловлена геолого-структурными, климатическими и геоморфологическими его особенностями района, а также наличием поверхностных водотоков. Сочетание этих факторов положено в основу гидрогеологической характеристики района.

А) Гидрогеологическая характеристика района

Характеристика отдельных типов вод приводится по их генетическим группам и по приуроченности к определенным литодогическим разностям пород.

На описываемой площади выделяется нами четыре типа вод:

1. поверхностные воды;
2. грунтовые воды четвертичных отложений;
3. напорные воды палеогеновых образований;
4. трещинные воды палеозойского фундамента;

1. Поверхностные воды пользуются ограниченным распространением в районе, ввиду чего значение их в народном хозяйстве невелико. В пределах описываемой территории имеется всего две речки - Жинишке и Каинды - и несколько протяженных ручьев - Актас, Асусай, Карабулак, Такырбулак, Елтай, Караозек, Кокпектинский и другие.

Большинство из них летом в отдельных местах пересыхает, уменьшается в размерах, сильно зарастает травой и камышом. Минерализация их происходит, в основном, за счет привноса минеральных веществ питающими эти водоемы подземными водами.

Существующая тесная взаимосвязь между подземными и поверхностными водами выражается еще в том, что на некоторых участках реки теряют значительную часть своего расхода и пополняют запасы подземных вод.

При выходе из гор на равнину речки теряют свои воды в грубообмолочных и хорошо фильтрующих отложениях конусов выноса. Примером этому служит речка Актас.

Все существующие речки и ручьи обладают пресной водой, невелики по размерам и по запасам вод.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение поселка Славянка осуществляется в настоящее время за счет поверхностных вод р. Каинды и эксплуатации водоносного горизонта четвертичных отложений.

Грунтовые воды четвертичных отложений

Эти воды приурочены к рыхлообломочным образованиям и циркулируют в аллювиальных и делювиально-пролювиальных отложениях, которые развиты во всевозможных депрессиях и понижениях. Участки распространения этих отложений показаны на геоморфологической карте.

По характеру вмещающих пород воды четвертичных отложений можно разделить на аллювиальные и делювиально-пролювиальные.

а. Воды аллювиальных отложений развиты в долинах рек Актас, Каинды и Жинишке и по своим свойствам и химизму тесно связаны с водами этих рек, т.к. они, в основном питают их. Водовмещающими породами являются песчаные и галечно-гравийные отложения с линзами и прослоями суглинков. Глубина залегания водовмещающих отложений невелика и достигает первых метров. Эти воды вскрываются колодцами и шурфами. В южной части листа М-44-120-В воды близко подходят к поверхности и в районе урочища Тума способствуют заболачиванию части территории. Питание водоносных горизонтов осуществляется также за счет инфильтрации атмосферных вод через почвенный покров, а также за счет трещинных и пластово-трещинных вод, когда эти воды изливаются под покров рыхлых отложений.

Воды аллювиальных отложений пресные, обладают сравнительно высокой жесткостью, по химическому составу гидрокарбонатно-магниево-кальциевые, с небольшой минерализацией.

М	НСОЗ	47.7	Се	20.9	SO4	колодец в пос. Сергеевка, проба
0,63	12.1					№ 17
		Ca	51.6	Mg	27.9	
		(Na+K)	20.5			

Практическое значение этого типа вод для района велико, так как все нужды населения удовлетворяются за счет вод аллювиальных отложений.

6. Грунтовые воды пролювиально-делювиальных отложений на исследованной территории пользуются незначительным распространением. Источником питания родников этого типа вод являются трещинные воды зон разломов, воды осадков и конденсации водных паров. Иногда они вливаются в подрусловыми потоками аллювиальных образований, иногда дренируются в повышенных участках рельефа, изливаясь в виде небольших источников с малым дебитом, образуя мочаины и слабо

заболоченные участки.

Уровень делювиально-пролювиальных вод, отмеченных в шурфах, колеблется в пределах 2,3-3,0 м. Водоносными являются слабо сцементированные суглинки с прослоями щебнистого материала. Воды обладают повышенной минерализацией и жесткостью, на впуск пресные, гидрокарбонатно-сульфатно-калинатревые.

М	SO ₄ 53,8 HCO ₃ 40,6	шурф № 6034 на участке Куйган
8,9	(Na+K) 85,4	

В связи с небольшим развитием этого типа вод и малым дебитом источников, доля их в водном балансе района крайне мала. Использование описанных вод в народном хозяйстве незначительно.

Напорные воды палеогеновых образований

Воды, приуроченные к палеогеновым образованиям, на исследованной площади пользуются небольшим распространением.

Водовмещающими породами являются разно- и среднезернистые пески с прослойками гравия и гальки с постепенным переходом в крупногалечниковый горизонт. Мощность водоносного горизонта 10-30 м. Палеогеновые водоносные пески и галечники покрываются скважинами на глубинах 30-50 м. Водоносный горизонт отличается выдержанным простираанием, сравнительно высокой водообильностью и напором до самоизлива.

Водоносный горизонт залегает под толщей пластичных, зеленовато-серых глин. Поэтому подземные воды в большинстве случаев являются напорными. Залегание песков и галечников среди водоупорных толщ создает условие надежной изоляции водоносного комплекса от вышележащих водоносных горизонтов. Условия разгрузки и питания напорных вод пока еще не совсем ясны. По нашему мнению, можно говорить лишь о медленной распыленной разгрузке в вышележащие водоносные горизонты через перекрывающие водоупорные отложения. Качество воды хорошее, минерализация не превышает 0,5-1,0 г/л, общая жесткость сравнительно невысокая. По химическому составу воды сульфатно-гидрокарбонатномагниево-калинатрово-кальциевые.

Формула. Курлова имеет следующий вид:

М	HCO ₃ 62,5 SO ₄ 24,9	проба № 9 по скважине 46.
0,32	Ca 48,9 (Na+K)33,3 Mg	
	17,7	

Напорные воды палеогеневых образований могут быть использованы как основной источник сельскохозяйственного водоснабжения для орошаемого земледелия и животноводства.

Трещинные воды полейозойского фундамента

Под этим названием объединяются подземные воды, циркулирующие в трещинах изверженных пород и в межпластовых областях развития осадочных образований.

В пределах изученной площади нами выделяются два типа вод:

- а) трещинно-поровые воды палеозойского фундамента;
- б) трещинно-жильные воды, связанные в региональной трещиноватостью.

Воды, циркулирующие, в отдельных трещинах или по сложной системе трещин, бывают как со свободной поверхностью типа грунтовых, так и напорные. Трещины, выходящие в оврагах, логах, по склонам и дну долин дают начало родникам. Наибольшее развитие трещин обычно наблюдается на участках с резко расчлененным рельефом.

На исследованной территории развиты как трещинные воды в изверженных и осадочных коренных породах, так и поровые воды, приуроченные к зонам выветривания. Трещинные воды имеют повсеместное распространение.

Поровые воды в связи с незначительным развитием зон выветривания и их локальным распространением имеют подчиненное значение.

Выходы источников нередко приурочены к контакту пород с различной степенью трещиноватости. Воды относятся к зоне местного стока и питают реки. Наличие связи вод рек с трещинными водами подтверждается сходством по химическому составу.

На формирование химического состава подземных вод трещинного типа существенное влияние оказывает состав атмосферных осадков, соли почвенного покрова, а также состав водовмещающих пород. Минерализация вод сравнительно слабая - 0,2 – 0,5 г/л. Воды гидрокарбонатно-кальциевые, калинатово-кальциевые. Дебит источников 0,5-1 л/сек.

Состав вод выражается следующей формулой:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{М} & \text{HCO}_3 \text{ 88,8} & \text{проба № 62.} \\
 0,16 & \frac{\text{Ca 55,5 (Na+K)31,1 Mg}}{13,3} &
 \end{array}$$

б) трещинно-жильные воды, связанные с региональной трещиноватостью, выделяются нами в зонах разломов и сопровождающих их зонах повышенного

рассланцевания. Выходы этих вод фиксируются по зарослям кустарников, отдельных деревьев, полос яркой зелени вдоль цепочек родников, вытянутых по линии разлома. Судить о глубине трещин, а, следовательно, и о глубине проникновения трещинных вод в областях питания не представляется возможным из-за отсутствия специальных исследований.

Циркуляция этих вод происходит, вероятно, не только по трещинам, но и по отдельным водопроницаемым слоям и горизонтам. Питание трещинно-жильных вод осуществляется за счет дождей, снеготаяния и конденсации водяных паров. Сезонные колебания расходов этого типа вод подчинены общей закономерности района - в жаркое время года многие источники несколько усыхают. Воды по составу гидрокарбонатно-калинатрово-кальциевые, пресные; с довольно невысокой жесткостью. Минерализация их 0,2-0,3 г/л.

Состав определен по формуле Курлова:

М	НСО ₃ 67,4 SO ₄ 16,5	проба № 72.
0,26	Ca 49,7 (Na+K)34,1 Mg	
16,0		

В последнее время, в связи с увеличением зимовок мелкого рогатого скота, поискам трещинно-жильных вод уделяется большое внимание. В заключение можно отметить, что водоснабжение района для нужд животноводства должно базироваться, в основном на трещинных водах.

Б. Гидрохимическая характеристика района.

Водоносные горизонты описываемой территории содержат разнообразные по степени минерализации и химическому составу воды, закономерно распределенные по площади и образующие четко выраженную гидрохимическую зональность.

По результатам химического анализа проб воды и общей гидрогеологической ситуации нами выделяется четыре гидрохимических зоны.

В первой гидрохимической зоне распространены пресные гидрокарбонатно-сульфатно-калинатровые воды, часто обогащенные магнием до 15-18% экв. По содержанию водородных ионов воды относятся к щелочным (рН 7,3 - 7,5).

При переходе от первой зоны ко второй происходит быстрое количественное и процентное уменьшение натрия и калия и нарастание кальция, при общем уменьшении минерализации. Химический состав воды преобразуется в гидрокарбонатно-кальциевый (кальция до 55-70% экв.). Для второй зоны характерны воды нейтральные - слабощелочные (рН 7,0-7,2). Объяснение щелочности вод дают геологические наблюдения. В природных условиях этот процесс чаще всего проявляется на контакте

изверженных и осадочных пород, или внутри массивов изверженных пород на участках интенсивного химического выветривания.

В третьей гидрохимической зоне постепенно увеличивается роль сульфат-иона и иона натрия, и воды становятся гидркарбонатно-калинатрово-кальциевые. Здесь, вероятно, оказываются процессы выщелачивания ионов из водовмещающих отложений. В целом для зоны наблюдается увеличение концентрации водородных ионов до 7,2 и более.

Для четвертой зоны характерно постепенное увеличение сульфат-иона и ионов магния (до 29% экв.). Химический состав вод меняется до сульфатно-гидрокарбонатного магниево-калинатриево-кальциевого. Для этой зоны отмечается неустойчивая минерализация вод, варбирующая в пределах 0,3-4,9 г/л. Особенно это наблюдается в области распространения напорных вод палеогеновых образований. Это явление, по-видимому, объясняется степенью водообмена бассейна. Здесь активность водообмена целиком определяется условиями распыленной разгрузки через покрывающие относительно водоупорные слои. Минерализация воды меньше чаш, где разгрузка интенсивнее и наоборот.

По концентрации водородных ионов, воды относятся к слабокислым-нейтральным (рН 6,8-7,0). Воды с низким значением рН образуются, как правило, при насыщении воды свободной углекислотой или при окислении сульфидов. В данном случае мы имеем довольно высокое насыщение воды углекислотой до 8,8 мг/л и, в меньшей мере, наличие сульфидной минерализации. Однако, не исключено, что присутствие участков, обогащенных сульфидными минералами, оказывает ведущую роль на концентрацию водородных ионов.

В заключение необходимо отметить, что водовмещающие отложения района весьма бедны растворимыми минералами, в частности, сульфатными. Вследствие этого минерализация вод невелика, особенно для последних трех гидрогеохимических зон.

В. Результаты гидрогеохимического опробования.

Гидрогеохимическим опробованием охвачены, практически, все водоисточники подземных вод. Всего было отобрано и проанализировано более 100 проб. Общие анализы гидрогеохимических проб и соосаждение минеральных веществ сульфидом кадмия, а также полуколичественные спектральные анализы сухих остатков производились в центральной лаборатории ВКТГУ.

Полученные результаты нашли отражение на гидрогеохимической карте (черт. №26).

На этой карте вынесены ореолы сурьмы, мышьяка, олова и ряд точек с повышенными значениями этих элементов.

Ореолы сурьмы на описываемой территории пользуются значительным

распространением. Распределение ореолов по площади довольно разобщенное и локальное и приурочено к определенным геологическим структурам. Интенсивность содержаний сурьмы в ореолах колеблется в пределах 0,003-0,015%. Наиболее интенсивная аномалия отмечена в юго-восточной части исследованной площади.

Пространственно с этим ореолом совпадают ореолы мышьяка и олова. Площадь распространения этих ореолов значительно меньше по размерам. Интенсивность содержаний их достигает соответственно; мышьяка - 0,005%, олова - 0,0005%. Полученная комплексная ореальная аномалия поискового значения не представляет, так как пространственно совпадает с рудоносными телами Чердоанского месторождения. Представляет поисковый интерес комплексная аномалия сурьмы, мышьяка и олова (пробы № 66, 67, 68), располагающаяся у восточной рамки листа М-44-120-Г. Интенсивность содержаний элементов варьирует в пределах соответственно 0,004 - 0,005%, 0,005-0,015%, 0,0005-0,001%. Как видно из приведенных содержаний элементов, интенсивность аномалии невелика. При изучении этой части территории было выявлено несколько маломощных по своим параметрам кварцевых жил без видимой рудной минерализации и без особой проработки вмещающих пород. Данные металлометрического опробования этих жил показали содержания мышьяка до 1%, золота не обнаружено. Наиболее вероятно предположить, что выявленная здесь комплексная гидрогеохимическая аномалия обусловлена именно этими кварцевыми жилами.

Комплексная гидрогеохимическая аномалия сурьмы и мышьяка обнаружена в источниках трещинных вод, дренирующих серию разрывных нарушений, располагающихся у юго-восточной рамки листа М-44-120-Г.

Абсолютные содержания элементов в аномалии составляют:

сурьмы 0,005-0,008%, мышьяка – 0,005-0,03%, вольфрам отмечен только в пробе № 64 содержанием 0,015%. Обогащение вод этими компонентами вероятнее всего связано с дайками гранитоидов, залегающих в экзоконтакте Курчумского массива. Данные металлометрического опробования этого участка не показали каких-либо содержаний этих элементов.

Гидрогеохимическая аномалия сурьмы, располагающаяся в северо-западном углу листа М-44-120-А, приурочена к естественным источникам трещинно-жильных вод, связанных с разрывными нарушениями северо-западного простираения. Содержания сурьмы в ореоле отмечены в пределах 0,005-0,015% (пробы № 70-78).

Выявленная сурьмяная аномалия обусловлена узкими локальными зонами экзогенной заохрещенности, развитыми по разлому. Данные металлометрического опробования метасоматически изменчивых пород в пределах гидрохимической аномалии показали повышенные содержания некоторых элементов, в частности

мышьяка - 0,06%, серебра - 1 г/т, меди - 0,1%, золота - 0,2 г/т, ртути – 2-4,10-6%.

Отмечающиеся прочие гидрогеохимические ореолы сурьмы небольшие по своим розыгрышам и содержанию в них элемента. Приурочены они к источникам трещинных вод, дренирующих разрывные нарушения различных направлений. Обогащение вод этим компонентом вероятнее всего связано с повышенной агрессивностью вод, а не с повышенными содержаниями рудных элементов в коренных породах, что подтверждается и спектральными анализами точечных проб с этих участков.

В заключение необходимо отметить, что положение всех полученных гидрогеохимических ореолов почти всегда контролируется тектонически ослабленными зонами с разной степенью гидротермальной проработки. Практическая ценность гидрогеохимического метода опробования заключается в том, что он может быть эффективно применен для обнаружения региональных тектонических структур при мелкомасштабных работах. Кроме того, более высокая чувствительность гидрохимического метода позволяют получить дополнительную геохимическую характеристику исследуемого района.

Водоснабжение

Работники будут обеспечены водой, удовлетворяющей «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. В качестве источника питьевого водоснабжения будет использоваться закупаемая бутилированная вода.

Подвоз технической воды будет проводиться с ближайшего источника технического водоснабжения (населенного пункта).

Для нужд персонала в полевом лагере предполагается использовать биотуалеты, с последующим вывозом стоков на очистные сооружения. Расположение их будет не ближе 30,0 м от бытового вагончика, с учетом розы ветров. Для сбора ТБО будет оборудована специальная площадка (с учетом розы ветров) оснащенная металлическими контейнерами. При заполнении контейнеров не более чем 2/3 их объема, ТБО будут вывозиться на ближайший спец. Полигон по договору со специализированной организацией занимающейся утилизацией отходов.

Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир

По информации Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства

экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (далее - Комитет), касательно планирования по разведке твердых полезных ископаемых в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области и представление информации о наличии особо охраняемых природных территорий, государственного лесного фонда, территорий охотничьих хозяйств, ареалов распространения видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, а также путей миграции и наличие животных по координатным точкам, сообщает следующее.

По информации РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) и РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие», указанные географические координатные точки расположены за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Восточно-Казахстанской области и предоставить информацию о расположении участка Товарищества относительно заказников, заповедных зон, памятников природы и охранных зон не предоставляется возможным, виду отсутствия актуальной информации о границах этих ООПТ и охранных зон.

Согласно информации РГКП «ПО Охотзоопром» на территории намечаемой деятельности Товариществом, отсутствуют места обитания и пути миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в красную книгу РК.

А также согласно письма ОО «Восточно-Казахстанское областное общественное объединение охотников и рыболовов» проектируемые участки, принадлежащие Товариществу находится на территории охотничьего хозяйства «Курчумское» ВКО. Видовой состав диких животных представлен: заяц, лисица, тетерев, куропатка, лось, марал, медведь. Животных, занесенные в Красную книгу РК нет.

Также сообщаем, что 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 геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых 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.

Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного (п. 1 ст. 12 Закона).

Также согласно, подпункта 1 пункта 3 статьи 17 Закона субъекты,

осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпункта 5 пункта 2 статьи 12 настоящего Закона.

Влияние, оказываемое на растительную среду в результате проведения геологоразведочных работ, связано с воздействием на растительность при выполнении земляных работ, доставке грузов. Ввиду кратковременности воздействия на почвенно-растительный слой, воздействие на растительность оценивается как весьма слабое.

Определение значимости физических факторов воздействия на растительность выполнено на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Определение значимости воздействия на растительность

Компонент ы природной среды	Источник и вид воздействия	Пространствен ный масштаб	Временной масштаб	Интенсивно сть воздействия	Значимос ть воздействи я в баллах	Категори я значимос ти воздействи я
Растительно сть	Физическое воздействие на растительно сть суши	Локальное воздействие 1	Продолжител ьное 3	Незначитель ное воздействие 1	3	Низкое
Результирующая значимость воздействия					Низкой значимости (средней)	

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как допустимое.

Мероприятия по охране почвенного и растительного покрова

Мероприятия по охране почвенного и растительного покрова в процессе реализации намечаемой деятельности включают два основных вида работ:

- реализация мер по организованному сбору образующихся отходов, исключающих возможность засорения земель - выполняется в течение всего периода работ;

- движение техники и выбор участков бурения необходимо предусматривать по существующим полевым работам и местам минимального скопления растительности
- восстановление нарушенного почвенного покрова и приведение территории в состояние, природное для первоначального или иного использования (техническая рекультивация) - выполняется по окончании работ.
- осуществление профилактических мероприятий, способствующих прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- во избежание возгорания кустарников и трав необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- запрещение ломки кустарничковой флоры для хозяйственных нужд.

Нарушение растительности на участках рекреационного назначения происходит не будет ввиду отсутствия таких участков вблизи изучаемого участка.

В соответствии с пп. 1) п. 4 ст. 12 и приложения 2 Экологического Кодекса РК, а также «Инструкции 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» рассматриваемый объект относится к II категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Воздействие на животный мир может осуществляться через две среды: гидросферу и биосферу. В результате загрязнения грунтовых вод, воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова в процессе производственной деятельности человека у животных нарушается минеральный обмен, могут возникнуть мутации, изменения наследственной природы организма и другие нарушения.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы мест их обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под промышленные объекты и сооружения.

Предусмотренные проектом мероприятия по сбору и очистке сточных вод, а также сбор отходов производства исключают загрязнение подземных вод. Воздействие на воздушную среду в процессе проведения работ продолжительное, локальное. Таким образом, при проведении геологоразведочных работ негативное влияние на животный мир будет локальным, умеренным. По окончании геологоразведочных работ, окружающая среда будет восстановлена путем проведения ликвидационно-рекультивационных работи последующим мониторингом.

Определение значимости воздействия намечаемой деятельности на животный мир выполнено на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Определение значимости воздействия на животный мир

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	Локальное воздействие 1	Продолжительное 3	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
	Воздействие на орнитофауну	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
	Воздействие на видовое биоразнообразие	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
	Воздействие на плотность популяции вида	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	1	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	

На основании вышеизложенного, общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое (умеренная значимость воздействия).

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период геологоразведочных работ должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

Для предотвращения наезда и повреждения растений, а также фрагментации мест обитания представителей флоры необходимо исключить несанкционированный проезд техники по целинным землям, обеспечить проезд по специально отведенным полевым дорогам со строгим соблюдением графика ведения работ. Строго придерживаться пространственного расположения и площади разрабатываемого участка, утвержденного в плане

С целью недопущения захламления территории промышленными, строительными и бытовыми отходами, а также предотвращения сокращения проективного покрытия площади естественной растительности требуется складирование отходов в строго отведенных и регламентированных местах. Также хранить все пищевые отходы в специально приспособленных закрываемых контейнерах, препятствующих проникновению в них птиц и млекопитающих.

Для этого рекомендуется:

- использование специализированных контейнеров для ТБО, снабженными плотно закрывающимися крышками.
- использование специализированных закрываемых контейнеров для сбора и хранения промышленных отходов.
- отходы должны удаляться специализированными предприятиями и размещаться только на специализированных полигонах соответственно Плану управления отходами предприятия.

С целью снижения негативного воздействия на объекты растительного мира от загрязнения атмосферы и почвогрунтов от стационарных и передвижных источников загрязнения рекомендуется:

- через обильные орошения полевых дорог и отвалов, особенно в сухой период, добиться минимальных объемов выбросов неорганической пыли.
- заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве участков должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах,

оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф).

По окончании горных работ произвести рекультивацию нарушенных земель, вывоз или захоронение в отведенных местах остатков производственных и бытовых отходов

Рекомендуется обучение персонала правилам, направленным на сохранение биоразнообразия на проектной территории, а также информирование о наличии мест пригодных для местообитания редких и находящихся под угрозой видов флоры и фауны будет способствовать сохранению мест размножения и концентрации объектов животного мира и флоры. Проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению специальных экологических требований и законодательства об особо охраняемых природных территориях, с росписью в специальном журнале о его получении.

Для предприятия в дальнейшем рекомендуется разработать Правила внутреннего регламента (внутреннего распорядка), для регулирования деятельности персонала по уменьшению воздействия на животный и растительный мир. Правила должны включать в себя:

- информацию о местах размножения и произрастания редких видов флоры.
- меры по ограничению факторов беспокойства в сезоны размножения и вегетации редких видов.
- ограничение на посещение сотрудниками мест произрастания редких видов флоры в сезоны их наибольшей экологической чувствительности.
- запрет на проезд в несанкционированных местах.
- информацию об основных и используемых полевых дорогах.
- соблюдение проектных решений при использовании временных дорог.
- меры по контролю шума и запылённости.
- рекомендации по обращению с бытовым мусором и другими отходами.
- меры, применяемые, в случае нарушения данных правил.

Для снижения влияния производственных работ на рассматриваемом участке на состояние млекопитающих также рекомендуется:

- - не допускать движение техники вне полевых, технологических дорог;
- - не допускать несанкционированных свалок ТБО и нахождения бродячих собак или собак на свободном выгуле на объекте;
- - не допускать движения автотранспорта на территории со скоростью более 60 км/ч.

Для освещения объектов следует использовать источники света, закрытые стеклами зеленого цвета, в ночное время действующего на животных отпугивающе; используемые осветительные приборы должны быть снабжены специальными защитными колпаками для предотвращения массовой гибели насекомых.

В процессе реализации намечаемой деятельности запрещается:

1. добыча, преследование и подкормка животных, сбор растительности, вырубка деревьев;
2. движение по территории работ вне дорожной сети;
3. содержание домашних собак на свободном выгуле;
4. складирование производственных и бытовых отходов вне специально отведенных для этого мест, предотвращающих разнос отходов (ветром, осадками) по территории заказника;
5. слив ГСМ и других загрязняющих веществ на дорогах и вне их, сливы производятся только в специально отведенных местах, с предотвращением попадания загрязнителей в окружающую среду (грунт, водные источники).
6. несоблюдение скоростного режима.

В соответствии с законодательством РК за причиненный ущерб краснокнижным и редким видам природопользователь обязан возместить ущерб в размере утвержденных ставок платы на текущий момент за каждую особь или экземпляр.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что работы по разведке окажут допустимое воздействие на животный и растительный мир.

Ожидаемое воздействие на геологическую среду (недра)

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определённой дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.
- инерционность, т. е. способность в течение определённого времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.
- разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие её свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Краткое описание проектных решений

Геологические задачи и методы их решения

Методика проведения геологоразведочных работ в пределах контура геологического отвода Лицензии №1912-EL от «29» ноября 2022 года и предусматривает создание сети наблюдений посредством проведения наземных исследований, буровых работ, сопровождаемых керновым опробованием, с химико-аналитическим исследованием отобранного материала.

Для выявления элементов залегания и морфологии рудных тел, определения их качественных и количественных параметров предусмотрено проведение следующих основных видов геологоразведочных исследований:

приобретение геологической информации, подготовительный период и проектирование;

рекогносцировочные и геологические маршруты;

топографо-маркшейдерские работы;

геофизические исследования;

горные работы;

поисково-разведочное бурение;

документация и фотодокументация горных выработок и керна буровых скважин;

опробование выработок;

обработка проб;

лабораторно-аналитические исследования;

транспортировка грузов и персонала;

камеральные работы.

Период поисковых геологоразведочных работ составит 4 года.

Ввиду целей проведения геологоразведочных работ, заключающихся в общих поисках и оценке наличия промышленного оруденения, и его масштабов в целом, такие виды исследований, как гидрогеологические, инженерно-геологические и технологические настоящим проектом не предусматриваются. Их реализация планируется

на стадии более детального изучения месторождения следующего этапа геологоразведочных работ.

Подготовительные работы и проектирование включают:

сбор, обобщение и анализ всех имеющихся фондовых геологических, геофизических, геохимических и других, составление схем изученности, определение приоритетных направлений дальнейшего изучения;

выбор наиболее рациональных видов, необходимых объемов и методики проектируемых поисково-разведочных работ;

выбор оптимального перечня видов и количества лабораторных исследований;

составление и изготовление (размножение) необходимых графических приложений;

составление геолого-методической части проекта, сметы, раздела ОВОС;

согласование проектно-сметной документации с уполномоченными государственными органами и получение установленных законодательством экспертиз.

Организация полевых работ проводится на базе предприятия и в полевых условиях.

К организации полевых работ на базе предприятия относятся: комплектование геологического отряда специалистами требуемой квалификации; подготовка транспортировки персонала и оборудования к месту работы; получение со складов и закупка необходимых инструментов, материалов, спецодежды и другого полевого снаряжения; подготовка транспорта, проверка исправности техники и оборудования, аппаратуры и инструментов; упаковка и отправка оборудования, снаряжения и материалов к месту полевых работ.

К работам в полевых условиях относятся: рекогносцировочные поездки на площадь исследований; объезд ближайших поселков с целью выбора места базирования геологического отряда; поиск и принятие на полевые работы необходимых местных специалистов (повара, разнорабочие, пробоотборщики и других); регистрация полевых работ в Акимате района и подача списков сотрудников геологического отряда в правоохранительные органы района, где будут проводиться полевые работы; определение ближайших медицинских учреждений и оптимальных путей эвакуации и доставки сотрудников в случае экстренных ситуаций.

К ликвидации полевых работ относятся: подготовка оборудования и снаряжения к отправке на основную базу предприятия после окончания полевых работ; разборка, демонтаж машин, оборудования, сооружений; консервация материальных ценностей; ожидание обратной транспортировки персонала; составление и сдача материального, финансового и информационного отчетов о результатах полевых работ.

В соответствии со стадией геологического изучения, планом работ, физико-географическим положением участка работ и инфраструктурой района, организация геологоразведочных работ планируется сезонная (вахтовым способом).

Рекогносцировочные маршруты планируются для ознакомления на местности с качеством инфраструктуры, с границами и рельефом участка работ, степенью его обнаженности, определения занятости площади под сельхозугодия и его залесенность, состоянием дорог, определения маршрутов эвакуации персонала в ближайшие медицинские учреждения, а также для предварительного ознакомления с геологическим строением, геоморфологией. Кроме того, задачей маршрутов являются уточнение имеющихся карт, картирование зон метасоматически измененных пород, визуальное оконтуривание и прослеживание скарново-рудных зон, обследование известных и вновь выявленных геофизических аномалий, определение мест заложения поверхностных горных геологоразведочных выработок. Также маршруты будут пройдены для уточнения на местности материалов дешифрирования аэро- и/или космоснимков.

Маршруты будут сопровождаться полевым дешифрированием фотоснимков, отслеживанием и зарисовкой геологических элементов участка, описанием, зарисовками и фотографированием естественных и искусственных обнажений, изучением характера растительного покрова.

Точки наблюдений привязываются с помощью GPS – навигатора, с определением широты, долготы и высоты. Маршруты проводятся при постоянной записи хода в навигаторе с определением параметров (азимут хода, высота, координаты); возможно, использование лазерных дальномеров. В маршрутах возможно использование автомобильного транспорта. Одиночные маршруты разрешаются только в пределах видимости из полевого лагеря или других мест проведения работ.

Маршруты проводятся вкрест простираения основных структур для общего изучения территории, а для изучения и картирования конкретных геологических объектов (контактов, разломов, рудных тел и т. д.) маршруты необходимо проводить по простираению с целью непрерывного прослеживания структур. В процессе выполнения маршрутов проводится непрерывный осмотр местности; встреченные обнажения детально описываются и зарисовываются (фотографируются), при необходимости выполняется проходка копушей и зачистка местности; объект исследования координируется инструментально или GPS. Старые канавы и мелкие шурфы, встреченные на маршруте, зачищаются вручную и геологически документируются. Оруденелые точки наблюдений опробуются штучными пробами.

Топографо-геодезическое обеспечение поисковых маршрутов магниторазведочных работ будет выполняться по сети профилей 100х20м, гамма-спектрометрической съёмки – по сети 100х20м.

Объем разбивочных работ для магнитной съёмки составит 20,0 пог.км. При выполнении работ и составлении графических приложений будет принята прямоугольная система координат UTM WGS-84 (не секретно).

Для топографо-геодезической разбивки будут использоваться высокоточные GPS приборы типа Trimble R10 или их аналоги

При выполнении разбивочно-привязочных работ управление GNSS-приемниками осуществляется полевыми компьютерами (контроллерами) TSC2, с помощью которых будет выбираться режим работы приборов, устанавливаться параметры съёмки, осуществляться управление базами данных. Приборы имеют два накопителя данных: PCMCIA карту, встроенную в GNSS-приемник, которая используется в режимах статических наблюдений и базовой станции, а также внутреннее запоминающее устройство, установленное в контроллерах.

При оптимальных условиях мощность и параметры модема базовой станции обеспечивает устойчивую работу роверов в режиме RTK на удалении до 20 км от базовой станции и более.

При выполнении статических наблюдений и на базовых станциях для установки и центрирования спутниковых антенн над центрами пунктов будут использоваться стандартные деревянные штативы, раздвижные вехи с упорными ножками и триггеры. Замер высоты антенны производится измерительным жезлом с минимальным делением шкалы 0,001 м, центрирование спутниковых антенн должно выполняться с точностью до 1,5 мм.

Для обработки данных топографо-геодезических работ будет использовано программное обеспечение типа Trimble Business Center (Планирование и обработка полевых измерений, обработка и уравнивание статических и быстро статических измерений, оценка точности спутниковых измерений QC1 и QC3 импорт и экспорт различных форматов данных, как встроенных, так и создаваемых пользователем, создание, накопление и сохранение базы данных GPS-измерений и др.).

Топографо-геодезические работы будут выполняться с использованием Системы Глобального Позиционирования (GPS приемниками Trimble R10) с применением методики работы в режимах статика и RTK (кинематика в реальном времени) в несколько этапов: развитие съёмочной (базовой) сети, разбивочные работы и контроль, установка и привязка закреплений.

Планирование базовой геодезической сети на площади будет производиться с использованием карт масштаба 1:200 000 и 1:100 000, по которым определяются характерные точки местности, позволяющие использовать их в качестве базовых станций. Между намеченными пунктами будут проводиться сеансы статических наблюдений для включения их в общую сеть. Время статического наблюдения каждого вектора должно составлять не менее 3 часов при записи данных каждые 10 секунд. Базовая геодезическая

сеть развивается с целью создания плановой и высотной основы для проведения разбивочных работ.

Магниторазведочные работы

Целевым назначением площадных работ по магниторазведке является получение информации о структурно-тектонической обстановке участка. Детальная наземная магнитная съемка планируется с целью изучения потенциально перспективных участков, полученная цифровая информация о магнитном поле, совместно с данными о магнитных свойствах пород, как на основе исторических данных, так и вновь сделанных измерений образцов с обнажений и керна поисковых скважин, будет использована для создания трехмерной магнитной модели перспективных участков работ.

При проведении магнитной съемки планируется использование современных высокоточных протонных магнитометров типа GSM-19W, производства GEM System, либо аналогичного оборудования для проведения магниторазведочных работ (к примеру, магнитометр MM-61).

Магнитометры GEM являются технологическим инновационным решением компании GEM Systems (Канада) и объединяют в себе достижения в области электроники и химии квантовой магнитометрии. В корпус датчика помещен запатентованный, обогащенный водородом жидкий раствор в сочетании со свободными электронами (радикалами), добавленными в канадской лаборатории GEM Systems для увеличения интенсивности сигнала под действием высокочастотной поляризации.

Магнитометры на эффекте Оверхаузера основаны на прецессии протонов, но обеспечивают на порядок большую чувствительность. Эффект Оверхаузера возникает, когда жидкость со свободными электронами объединяется с атомами водорода и затем подвергается вторичной поляризации под действием магнитного поля радиочастоты. Свободные электроны передают свою более сильную поляризацию атомам водорода, вследствие чего возникает сильный прецессионный сигнал, который идеально подходит для измерения полной напряженности магнитного поля с очень высокой чувствительностью. По сравнению с методами протонной прецессии, обеспечение радиосигнала потребляет электроэнергию на минимальном уровне. Сигналы радиочастоты не попадают в частотный диапазон прецессионного сигнала и не снижают чувствительность, т.е., измерение поляризации и уровня сигнала может происходить одновременно – это позволяет производить измерения непрерывно с большей скоростью, а также уменьшает периодичность (т.е., увеличивает скорость взятия замеров). Благодаря этому, измерения производятся не традиционным методом замера по точкам, а в режиме непрерывной съемки, что в свою очередь в разы увеличивает разрешение, качество магнитометрических измерений и их плотность.

Магнитометр GSM-19 на эффекте Оверхаузера современная модель с использованием непрерывной радиочастотной поляризации и специального датчика для увеличения отношения сигнал/шум. GEM System впервые ввела в свой магнитометр GSM-19 «пешеходную» опцию, позволяющую проводить почти непрерывный сбор данных на съемочном маршруте, что, в принципе, похоже на аэромагнитную съемку. Данные записываются через дискретные промежутки времени (до двух измерений в секунду) во время перемещения оператора по маршруту. Магнитометр автоматически присоединяет линейно интерполированные координаты к соответствующим записям. Главное достоинство «пешеходного» варианта – высокая частота выборки, увеличивающая точность локализации геологических структур. Благодаря возможности записывать данные в практически непрерывном режиме увеличивается эффективность съемки, и уменьшаются полевые расходы, особенно при наземной детализации.

Помимо базовой функции проводки по GPS, GSM-19 предоставляет возможность определения местоположения (навигации) с оперативной трансформацией координат в систему UTM и локальную сеть. Система наведения на съемочную «полосу» с отображением бокового отклонения в сочетании с автоматической маркировкой конца профиля и наведением на следующий профиль позволяют оператору эффективно отслеживать местоположение в ходе проведения магнитометрической съемки.

Съемка будет проводиться по общепринятой методике. Прежде чем приступить непосредственно к проведению магниторазведки будет оформлен полевой журнал, записи в который должны заноситься ежедневно и содержать информацию о настройке приборов и основные проверочные параметры, используемые в процессе работы, кроме того, в журнале отмечается номер и направление маршрута или его части. Помимо журнала заводятся полевые дневники для каждого из эксплуатируемых в поле приборов, в котором исполнитель отражает информацию касательно маршрута с указанием времени и координат точки затухания сигнала, аномальные значения и наличие локальных аномалий (металлические предметы, автотранспорт), встреченных на маршруте.

Один магнитометр будет использоваться в качестве магнитовариационной станции (в режиме «base station»), другие – для полевых измерений. Для установки магнитовариационной станции будет выбираться контрольный пункт с нулевым значением градиента магнитного поля и отсутствием помех. Вариационная станция будет включаться не менее чем за час до начала маршрута с целью оценки характера вариаций. Маршрут может быть проведен только в случае спокойного магнитного поля. Перед началом работ ежедневно для магнитометров будет проводиться проверка времени UTC, затем синхронизация одного из них с вариационной станцией. Выход на начальную точку маршрута и проводка по маршруту будет осуществляться по GPS магнитометра, данные которого отображаются на дисплее.

Ежедневно после маршрута, полученные данные будут переноситься на портативный компьютер и проверены от возможных ошибок маршрута, скачков и затуханий сигнала. В случае обнаружения существенных ошибок маршруты будут переделаны.

Контроль качества съемки будет производиться в специализированном программном обеспечении. Обработка и последующая интерпретация данных производится при помощи Geosoft Oasis Montaj и Geosoft VOXI.

Наземную магниторазведку планируется осуществлять по профилям через 100 м, с шагом 20 м.

Геофизические исследования в скважинах (ГИС)

Комплекс ГИС предусматривается в составе: ГК, КС, ПС и инклинометрии. Задачи комплекса – литологическое картирование разреза скважин, выделение рудных зон, контроль за выходом керна, определение экологической чистоты (нерадиоактивности) руд, определение пространственного положения ствола скважины.

Каротаж КС (метод кажущегося сопротивления) применяется для литологического расчленения пород, определения мощности и состава слоев, выявления трещиноватых, закарстованных и других ослабленных интервалов разреза.

Каротаж ПС (каротаж потенциалов самопроизвольной поляризации) используется для литологического расчленения разреза, определения мощности и состава слоев, выявления необводненных и проницаемых слоев.

Гамма-каротаж ГК применяется для литологического расчленения разреза, оценки глинистости пород, а также для проведения корреляции разрезов по скважинам.

Инклинометрия скважин необходима для определения точного местоположения забоя скважины, расчёта глубины по вертикали залегания различных формаций, для точного построения геологических карт и выполнения предписания контролирующих органов.

Согласно требованиям ГКЗ РК во всех наклонных скважинах, а также в вертикальных скважинах глубиной более 100 метров, должны проводиться замеры искривления ствола. Проведение каротажных работ и инклинометрии предусматривается во всех скважинах участка, с охватом 100 %.

Комплекс методов каротажа предполагается выполнить с использованием современного скважинного прибора ПРК-4203, либо аналогичных ему.

Горные работы

Поверхностные горные работы (канавы) проектируются с целью прослеживания по простиранию, вскрытия, изучения и опробования золотокварцевожилых зон. Проходка канав предусматривается также для сгущения сети поисков. Заложены проектные канавы по материалам предшественников на участках в количестве 30 штук

средней длиной по 45м. Также по результатам полученных спектрометрических и маршрутных работ будут определены места заложения проектных канав в количестве 30 штук. Канавы будут проходиться механическим способом одноковшовым гидравлическим экскаватором без предварительного рыхления. Канавы предусматриваются нормального сечения: шириной 1,0 м. Проектная средняя глубина канав 1 м. Средний объем канавы составляет 1,0 м³ на один погонный метр ее длины средняя. Проектный разрез вскрываемых канавами отложений:

0,0-0,2 м – почвенно-растительный слой - II категория.

0,1-0,8 м – эллювиально-делювиальные отложения, представленные дресвой, щебнем и суглинком – III категория.

0,8-1,0 м – коренные: измененные кварцевые жилы, метасоматиты, окварцованные песчаники, алевролиты, сланцы, граниты.

Геологическая документация выработок будет проводиться в следующей последовательности:

- подготовка выработки к работе (зачистка полотна и стенок);
- осмотр выработки, привязка её, разметка точек наблюдения, разбивка интервалов бороздового опробования;
- фотографирование выработки, зарисовка и замеры, описание;
- отбор проб, этикетирование их и упаковка.

При геологической документации проектируется зарисовка стенки канавы. Для удобства обмера, документации, опробования и контроля документации канава размечается вдоль документируемого борта колышками через 5 м. Длина канавы измеряется по верхней бровке, а не по дну. После разметки производится обмер канавы и в журнале документации рисуется стенка в масштабе 1:100.

Буровые работы

С целью проверки на рудоносность выявленных в ходе поисковых маршрутов минерализованных зон и структур, определения природы первичных и вторичных ореолов, в том числе геофизических аномалий, на глубину предусмотрено бурение наклонных (70-90°) колонковых поисково-оценочных скважин. Колонковое бурение проводится для определения качественно-количественных параметров оруденения, поднятия и макроскопического изучения керна в естественном его залегании.

Места заложения скважин колонкового бурения будут определены после получения и обобщения результатов проходки и опробования опорных канав, а также интерпретации геофизических данных.

Буровые работы предполагается проводить с использованием современных гидравлических буровых установок типа Epiroc Boyles C6 или LF-90 фирмы BoartLongyear, или аналогичных им, предназначенных для высокоскоростного алмазного

колонкового бурения по твердым полезным ископаемым с применением двойных или тройных колонковых снарядов со съемным керноприемным оборудованием.

Бурение скважин будет осуществляться двойными колонковыми снарядами производства компании Boart Longyear, обеспечивающими высокий выход керна. Допустимый выход керна для безрудных интервалов может составлять не менее 90%, а по минерализованному интервалу должен быть не ниже 95%, как это определено мировыми стандартами качества документации.

Бурение будет вестись по породам IV – XI категориям. Рабочий диаметр бурения – HQ (96.0 мм); в случае осложнений по разрезу (рыхлые, трещиноватые породы), либо аварийных ситуаций, допускается бурение диаметром HQ, обсадка и дальнейшее бурение диаметром NQ по крепким породам.

Опираясь на исторические данные, проектом предусматривается глубина скважин в среднем до 100 м, скважины наклонные варьируется от под углом 70-90°.

Для обеспечения требуемого выхода керна, в интервале устойчивых пород бурение скважин будет производиться рейсами по 3 метра, в зонах дробления и повышенной трещиноватости укороченными рейсами 0,5-1,0 м.

Сопутствующие бурению работы включают монтаж, демонтаж и перевозку буровой установки, строительство подъездных путей и буровых площадок.

В состав работ по монтажу, демонтажу и перевозке буровой установки входят: разбивка точек расположения бурового агрегата, выравнивание площадки, зачистка и складирование почвенно-растительного слоя (при необходимости), устройство и разборка циркуляционной системы, заполнение отстойников промывочной жидкостью, монтаж-демонтаж буровой установки, разборка буровой колонны для транспортировки, погрузка и разгрузка оборудования и инструмента, укладывание на транспортные средства, приведение буровой установки в транспортабельное состояние, передвижение бурового агрегата и сопровождение в пути грузов на расстояние до 1,0 км, рекультивация почвы, засыпка отстойников после окончания бурения, установка репера у устья скважины.

Строительство подъездных путей и буровых площадок будут осуществляться по мере необходимости. Заезды на рабочие буровые площадки будут осуществляется по степным автодорогам, приспособленным для движения бурового станка бульдозером. Подъездные пути и дороги будут проходиться по различным типам грунтов.

Проектируемые параметры дорог (подъездных путей):

- ширина проезжей части 4,5 м;
- ширина обочины 1,5 м;
- наибольший продольный уклон 200 ‰ (<12);
- наименьший радиус поворота в плане 20 м;
- поперечный профиль односкатный, к косогору.

На участках крутых поворотов продольный уклон должен уменьшаться до 7 %, а проезжая часть увеличиваться на 1,5 м за счет обочин.

Рабочие площадки строятся после подвода к ним подъездных путей. Размеры площадки зависят от типа, располагаемого на ней бурового оборудования, но не меньше, чем 15,0 x 20,0 м.

Общий объем подъездных путей и рабочих площадок, а также затраты на их строительство, можно уточнить лишь после привязки и выноса на местности буровых скважин. Учитывая, опыт работ на аналогичных участках, сметную стоимость сопутствующих бурению работ, планируется принять в размере 5 % от стоимости бурения.

Полевой геологический отряд, занятый на выполнении данных работ, будет заниматься документацией керна буровых скважин, отбором образцов, керновых проб, распиловкой керна и отправкой проб в лабораторию пробоподготовки, вести текущую камеральную обработку материалов, а также проводить другие виды геологических работ, необходимых для выполнения геологического задания.

Геологическое сопровождение будет включать в себя:

- составление геолого-технических нарядов скважин колонкового бурения;
- установку бурового станка по азимуту и углу бурения;
- составление актов заложения, контрольных замеров и закрытия скважин;
- документацию керна скважин;
- фотографирование керна;
- составление геологических разрезов и колонок;
- оформление журналов опробования керна;
- составление сопроводительных ведомостей на пробоподготовку;

Геологическая документация будет проводиться специалистами непосредственно на месте производства буровых работ.

Весь поднятый и уложенный в керновые ящики керн будет сфотографирован в сухом и мокром виде (цифровая документация) на специальном стенде с масштабной линейкой и индикатором цвета.

Керн скважин должен быть сфотографирован цифровым фотоаппаратом сразу после укладки в керновые ящики и документации. Фотографии должны быть высокого качества, чтобы наглядно отображать текстурно-структурные особенности, взаимоотношения руд и вмещающих их пород. Фотографирование керна должно осуществляться после того, как керн сориентирован и возвращен в оформленный надлежащим образом керновый ящик. Пикетаж и керновые блоки должны быть отчетливо видны.

При геологическом описании и документации керна скважин будет указываться название пород или рыхлых отложений, их цвет, структура, текстура пород, минералогический состав основной массы, вкрапленности, акцессорных минералов, указываться трещиноватость, раздробленность или монолитность пород, количество и мощность прожилков, их состав, направление относительно оси керна, метасоматические изменения, характер и особенности изменения цвета и состава пород, даваться характеристика контактов между различными породами (резкий или постепенный, активный, тектонический или др.), направление контактов относительно оси керна, указываться процент выхода керна. В процессе документации керна скважин будет производиться отбор штуфов для определения объемного веса пород и руд.

Опробование

В процессе проведения поисковых работ, проектом предусматриваются различные виды геологического опробования. Целью опробования является получение качественной и количественной характеристики горных пород, установление параметров выявленных зон минерализации и оруденения, выделение рудных элементов и элементов-спутников, изучение вещественного состава пород и руд, их физических свойств. В процессе проведения всего комплекса геологоразведочных работ проектом предусмотрены работы по привлечению компетентного лица для контроля качества. Которое заключается в контроле бурения, опробывания и лабораторных работ по системе QA/QC что позволит получить достоверную информацию. В процессе геологоразведочных работ и соответствии со стандартами контроля качества QA/QC, используются стандартные образцы и «пустые (холостые) пробы» (blank). Стандартные образцы представляют собой истертый материал природных сульфидных руд с содержаниями металлов, определенными и статистически оцененными различными аналитическими методами. Ведущими поставщиками стандартных образцов являются компании Ore Research and Exploration и Geostats PTY LTD (Австралия). «Пустых проб» (blank) служат для оценки качества пробоподготовки и возможности заражения проб, а также анализ дубликатов проб в основной или иной лаборатории, при возникновении проблем с качеством аналитических исследований. Скорость вставки как стандартных образцов, так и бланков должна составлять не менее 6 % от общего количества проб.

Проектом предусматриваются следующие виды опробования:

- сборно-штуфное - в скальных породах;
- бороздовое - на обнажениях и в канавах;
- керновое - в поисковых скважинах;
- шлифы и аншлифы - в поисковых скважинах;
- керновое - в поисковых скважинах и в канавах;

Сборно-штучные пробы будут отбираться из выходов обнажений корренных пород и из высыпки корренных пород в четвертичных отложениях при прохождении маршрута, общий объем составит 50 проб.

Керновое опробование будет проводиться по всем интервалам, пересекающим рудные тела, минерализованные зоны, гидротермально-метасоматические рудовмещающие и штокверковые образования; керновым опробованием будут охвачены затронутые выветриванием коренные породы и собственно коренные породы. Отбор керновых проб производится во всех поисковых скважинах.

Все керновые пробы будут отбираться с учетом длины рейсов, без объединения в одну пробу материала разных рейсов. При этом длина пробы будет определяться изменчивостью видимой минерализации, литологическим составом вскрываемых пород.

Керновое опробование будет осуществляться путем деления керна пополам вдоль длинной оси, с отбором в пробу одной из его половинок. Деление керна будет производиться механическим способом на специализированном кернопильном станке.

Вторая половина будет маркироваться, укладываться в ящики и сохраняться в керновом ящике для дополнительных исследований (минералогических, петрографических и контрольного опробования, изучение вещественного состава).

Отбор керновых проб производится в процессе документации керна квалифицированным пробоотборщиком, занятым на документации, под руководством геолога или техника-геолога. При средней длине керновых проб 1,0 м, принятом диаметре бурения и выходе керна не менее 90 %, теоретический вес керновых проб составит до 2,7 кг (3,0 кг). Все пробы взвешиваются и фиксируются в журналах документации и опробования.

Отбор керновых проб будет осуществляться по всему интервалу бурения (1000,0 пог.м) и составит 1000 керновых проб. Для изучения минерального и литологического состава пород и руд, их структур и текстур предполагается проводить отбор образцов в процессе поисковых маршрутов и из керна скважин.

Отбор групповых проб. Для изучения вещественного состава руд месторождения, выявления возможных попутных компонентов и вредных примесей, будут сформированы групповые пробы из дубликатов аналитических проб, пропорционально длинам интервалов рядового опробования. Для расчета массы каждой навески определяющим является конечный вес групповой пробы 600 г.

Групповые пробы будут составлены отдельно по выделенным рудным телам и природным типам руд – окисленным, смешанным и первичным. Количество рядовых проб, включаемых в групповую пробу, будет зависеть от мощности изучаемого рудного сечения, но не превысит 10-12 рядовых проб. Групповые пробы, с учетом ранее

отобранных, будут равномерно распределены по основным рудным телам и технологическим типам руд месторождения.

Групповые пробы будут пробирным анализом на золото и серебро. Проектом предусматривается отбор 250 групповых проб.

Отбор шлиф и ашлиф. Образцы представляют собой куски горных пород или руд размером 5*10см, отбираемые по каждой литологической или минералогической разновидности, встречающейся на участке работ. Часть образцов отобранных из поисковых маршрутов и из керна скважин пойдут на изготовления шлифов. Всего будет отобрано 50 образцов.

Отбор технологических проб. После окончания всех лабораторных работ, получения результатов анализов и оконтуривания рудных тел с выделением рудной зоны, проектом предусматривается отбор 2-ух технологической пробы весом одной пробы - 200 кг. Пробы будут отбираться из керна поисковых скважин, а также остатков проб после проведения лабораторных работ. Пробы будут отбираться по рудным зонам.

Камеральные работы

Все виды работ по данному проекту будут сопровождаться камеральной обработкой в соответствии с установленными инструктивными требованиями и стандартами по каждому виду работ.

Предусматривается камеральная обработка геологических, геофизических, топографо-геодезических материалов, данных опробования, составление отчета о результатах работ с приложением всех необходимых графических материалов, с компьютерной обработкой информации.

Прочие виды работ и затрат

Помимо приведенных выше основных видов геологоразведочных работ, проектом предусматривается в смете расходы по нижеперечисленным работам и статьям расходов.

Транспортировка грузов и персонала

Транспортировка грузов (материалов, основного и вспомогательного оборудования), необходимых для проведения геологоразведочных работ будет осуществляться автомобильным и возможно частично железнодорожным транспортом с мест закупок, комплектации, или с заранее обустроенных региональных перевалочных баз временного хранения. Доставка основного и вспомогательного оборудования на перевалочные базы, а также непосредственно на участки проведения проектируемых геологоразведочных работ будет производиться в организационный период, оптовыми партиями.

Доставка горюче-смазочных материалов будет осуществляться на основании отдельных договоров до участка работ крупнотоннажным автотранспортом (бензовозы).

Перевозка персонала (вахт) с мест сбора до полевого лагеря и обратно, а также непосредственно на участках работ будет осуществляться специальным автотранспортом повышенной проходимости.

Затраты на транспортировку грузов и персонала принимают от затрат на полевые работы и временное строительство, согласно инструктивным нормам по составлению проектно-сметной документации на проведение геологического изучения недр при расстоянии транспортировки до 200 км.

Командировки, рецензии, консультации

Командировки, рецензии, консультации. Данные расходы предусматриваются входят в стоимость полевых работ.

Консультации и рецензии предусматриваются для оценки качества проведенных (а также на этапе проведения) полевых и камеральных геологоразведочных работ, оценки качества составленного отчета о ресурсах и запасах. Рецензия будет содержать все необходимые данные и рекомендации квалифицированного специалиста, необходимые как на стадии ведения полевых работ, так и при рассмотрении отчета о ресурсах и запасах уполномоченным государственным органом.

Окончательный отчет по результатам оценочных работ будет направлен специалистам для оценки качества исследований.

Командировки планируются для целей координации и согласования работ с субподрядчиками, согласования работ и отчетных встреч с уполномоченными государственными органами.

Строительство временных зданий и сооружений

Учитывая географическое расположение участка работ, организация базы планируется в п. Кайынды.

Для полевого офиса и столовой в период буровых работ планируется использование прицепного жилого вагончика, оборудованного необходимым снаряжением (душ, газовая плита, стол, лавки).

Питьевое водоснабжение временных лагерей будет осуществляться привозной водой. Качество питьевой воды должно соответствовать санитарным правилам РК в этой сфере. Электроснабжение будет осуществляться за счет электрогенератора мощностью 5 квт/час. Строительство временных зданий и сооружений в полевых условиях возможно в виде навесов, уборных и т.д.

Строительство временных зданий и сооружений предусматривает возведение временных модульных зданий, навесов для организации хранения МТЦ, временного хранения керна, организации кернопильного цеха и т.д. Расходы на строительство временных зданий и сооружений принимаются в размере 1,5 % от стоимости полевых работ.

2. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин:

1. Полное изучение запасов полезного ископаемого на участке работ 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

Рынок золота находится в постоянном увеличении цены на этот драгоценный металл. Золото, без сомнения, имеет преимущественные гарантии для сохранения капитала. Цена на золото за грамм с 1993 г. по 2021 г. выросла с 11,85 долларов до 39 долларов. Цены на золото растут более динамично, чем стоимость таких драгоценных металлов, как серебро и платина. Основным потребителем золота на внутреннем рынке является Национальный банк Республики Казахстан. Правительством Республики Казахстан разрешен экспорт золота на внешние рынки в зарубежные страны. Кроме создания золотовалютных резервов государств и банков, золото используется в ювелирной и электронной промышленности.

В настоящее время в Казахстане основной объем добычи золота ведется из полиметаллических руд, объем добычи на собственно золоторудных месторождениях очень низкий. В основном, добыча ведется только на россыпных месторождениях и на месторождениях с окисленными рудами методом кучного выщелачивания.

В описанном районе перспективы прироста запасов россыпного золота реальны за счет вовлечения в изучение площади.

Метод разведки россыпей выбран на основании исторического опыта работ и свойств рыхлых отложений, и условий их залегания

Согласно, Методики разведки россыпей золота и платиноидов М, 1992 г. ЦНИГРИ фундаментальное значение для методики разведки месторождений, в том числе и россыпей, имеют три принципа, представляющих собой методологическую основу:

- 1) аналогии;
- 2) последовательных приближений и выборочной детализации наблюдений;
- 3) максимальной эффективности.

Эффективность разведки россыпей во многом определяется степенью соответствия выбранной системы разведки строению россыпей. Применяемая в настоящее время на поисковой и поисково-оценочной стадиях точечная система опробования из скважин, шурфов, расчисток и т.п. нередко бывает малоэффективной или неприменимой на предварительной и детальной стадиях разведки для достоверной оценки запасов. Так, точечная система разведки наиболее эффективна при оценке россыпей насыщения, но недостаточно корректна для россыпей рассеяния. По мере усложнения структуры россыпи, скважины становятся все менее пригодны для полной оценки запасов месторождения даже при большом их числе.

Россыпи рассеяния имеют ярко выраженное прерывисто-гнездовое строение пласта, как в разрезе, так и в плане. Средние концентрации металла в них относительно низкие, что в значительной мере затрудняет их выявление. При разведке таких россыпей скважинами малого диаметра контуры россыпи проводят путем выборки случайных наблюдений и, как правило, оценивают параметры россыпи по небольшому числу выработок в линии и в блоке. При этом обычно искажаются технико-экономические показатели при промышленном освоении россыпи. Так, в долинах высоких порядков, где в основном распространены сложные россыпи, скважины редко фиксируют мелкие гнезда металла и тем более рассредоточенные золотины крупных фракций, на долю которых иногда приходится значительная часть запасов. В этих условиях данные опробования каждой одиночной скважины характеризуют в большей степени только саму точку и в меньшей мере пространство вокруг нее. При этом большая часть точечных выработок попадает в участки россыпи, не содержащие полезного компонента, а те, которые попадают в скопления золота, не обеспечивают однозначного представления о морфологии и внутреннем строении россыпи, что приводит часто к неподтверждению запасов, оконтуренных по данным скважин.

Рядом со скважиной с золотом может быть «пусто», а между ними — гнезда среднего и мелкого золота или крупные самородки. В некоторых россыпях более

половины всего золота — самородки, распределение которых настолько неравномерно, что не поддается какой-либо аппроксимации. В таких россыпях информация от одиночной скважины может быть отнесена только на саму пробу, менее достоверна на ближайшее пространство и с очень низкой вероятностью — на расстояние между линиями скважин, не говоря уже об экстраполяции.

Поэтому для оценки россыпей рассеяния планом разведки было применено крупнообъемное линейное опробование из открытых и подземных выработок (канавы и шурфы).

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

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В ходе ведения работ рекомендуется:

- организовать систему сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключаящую загрязнение почвы отходами производства;
- соблюдение правил обращения с отходами, хранение их согласно уровню опасности;
- организация своевременной сдачи отходов согласно заключенным договорам;
- организация места для временного хранения отходов в контейнерах;
- не допускать пролив каких-либо горюче-смазочных материалов на поверхность земли;
- аккумуляция хозяйственно-бытовых сточных вод в выгребные ямы с последующим их вывозом специализированным автотранспортом;
- организовать производственную деятельность с акцентом на ответственность персонала и подрядчиков за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды.

Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

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

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

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

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

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной

природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

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.
Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² ,

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
		линейного объекта		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 3.2.

Таблица 3.2 – Шкала оценки временного воздействия

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

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
			в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 3.3

Таблица 3.3 – Шкала величины интенсивности воздействия

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

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл для заданного воздействия; Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^s - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

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

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице – таблице 3.4

Таблица 3.4 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компонент ы природной среды	Источник и вид воздействия	Пространстве нный масштаб	Временн ой масштаб	Интенсивн ость воздействи я	Комплекс ная оценка	Категор ия значимо сти
Атмосферн ый воздух	Выбросы загрязняющи х веществ от стационарны х источников	2 Ограниченное воздействие	4 Многолет нее воздействи е	1 Незначитель ное	8	Воздейст вие низкой значимос ти
Почвы и недра	Физическое воздействие на почвенный покров	1 Локальное воздействие	4 Многолет нее воздействи е	2 Слабое	8	Воздейст вие низкой значимос ти
Поверхност ные и подземные воды	Бурение разведочных скважин. Откачка и отбор проб воды.	1 Локальное воздействие	4 Многолет нее воздействи е	1 Незначитель ное	4	Воздейст вие низкой значимос ти
Растительн ость	Физическое воздействие на растительно сть суши	1 Локальное воздействие	4 Многолет нее воздействи е	2 Слабое	8	Воздейст вие низкой значимос ти
Животный мир	Воздействие на наземную фауну, Изменение численности биоразнообр азия и плотности популяции	1 Локальное воздействие	4 Многолет нее воздействи е	1 Незначитель ное	4	Воздейст вие низкой значимос ти

	вида					
--	------	--	--	--	--	--

Краткие выводы по оценке экологических рисков

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения является низкой значимости, что позволяет сделать вывод о целесообразности проведения геологоразведочных работ.

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 умеренной значимости.

Более подробно информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые потенциально могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, представлена, в соответствующих подпунктах настоящего отчета.

Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты не приводится в виду отсутствия выявленных существенных воздействий.

4. Описание возможных существенных воздействий

Возможные существенные воздействия описаны в соответствующих разделах отчета о возможных воздействиях, оценка об экологических рисках приведена в разделе 3 отчета.

Трансграничное воздействие.

Трансграничное воздействие на окружающую среду в Республике Казахстан регулируется следующими законодательными и нормативными актами:

- Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспо (Финляндия), 25 февраля 1991 г.);
- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Закон Республики Казахстан от 21 октября 2000 года N 86-III ЗРК «О присоединении Республики Казахстан к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»;
- Методические рекомендации по проведению оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для объектов с трансграничным воздействием, Приложение 25 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 г. № 298.

Геологоразведочные работы относятся на основании Расчёта комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду к воздействию низкой значимости, что делает для данной деятельности неприменимость вышеуказанного определение, то есть в отношении планируемой деятельности значительного вредного воздействия не предвидится и процедура оценки воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, в данном случае не обязательна.

5. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. Поэтому при разработке технического проекта на строительство объекта эти требования учтены.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Звуковое давление	$20 \log (p/p_0)$ в дБ, где: p – измеренное звуковое давление в паскалях p_0 – стандартное звуковое давление, равное $2 \cdot 10^{-5}$ паскалей.
Уровень звуковой мощности	$10 \log (W/W_0)$ в дБ, где: W – звуковая мощность в ваттах W_0 – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 **Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах**

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)								Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(А))
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Творческая деятельность; руководящая работа; проектирование и пункт оказания первой помощи.	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Высококвалифицированная работа, требующая концентрации; административная работа; лабораторные испытания.	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Рабочие места в операторных, из которых осуществляется визуальный контроль и телефонная связь; кабинет руководителя работ.	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Работа, требующая концентрации; работа с повышенными требованиями к визуальному контролю производственного процесса.	91	83	77	73	70	68	66	64	75
Все виды работ (кроме перечисленных выше и аналогичных) на постоянных рабочих местах внутри и снаружи помещений.	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Допустимо для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Требуется снижение уровня шума.	99	92	86	83	80	78	76	74	85

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)								Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(А))
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Машинные залы, где тяжелые установки расположены внутри здания; участки, на которых практически невозможно снизить уровень шума ниже 85 дБ(А); выпускные отверстия неаварийной вентиляции.									110
Выпускные отверстия аварийной вентиляции.									135

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБ(А):

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при выполнении горнодобычных и горнотранспортных работ. В силу специфики работ уровни шума будут изменяться в зависимости от используемых видов техники и оборудования.

На всех этапах проведения работ источниками шума будут являться, работающее оборудование, механизмы и автомобильный транспорт.

Таблица 5.2 Уровни шума от различных видов оборудования и техники, применяемых при проведении работ

Техника	Уровень звука на расстоянии 1 м от оборудования, дБА	Расстояние (м)						
		10	50	100	500	1000	1500	2000
Электрогенератор 100-500 кВт	92	88	77	72	58	52	44	-
Грузовые автомобили: - двигатели мощностью 75-150 кВт;	83	79	68	63	49	43	-	-
- двигатели мощностью 150 кВт и более	84	80	69	64	50	44	-	-
Водовозы, бензовозы	85	81	70	65	51	45	-	-

Что же касается персонала, непосредственно работающего с оборудованием и техникой, то согласно, Санитарных правил для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие будут обеспечены средствами индивидуальной защиты - противошумные вкладыши (беруши), наушники, шлемы и каски, специальные костюмы.

Реализация мероприятий по ограничению шумовой нагрузки на персонал, а также расположение административных и хозяйственно-бытовых объектов на значительном расстоянии от карьера позволит избежать негативного воздействия звука (шума) как на работающих, так и на персонал.

Все виды техники и оборудования, применяемые при промышленной отработке месторождения не превышают допустимого уровня шума и не окажут значительного влияния на окружающую среду и население.

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с утвержденными Санитарными правилами. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование

автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, дробильных установок, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Автотранспорт предприятия, используемый при промышленной площадке месторождения, не превышает допустимого уровня шума и не окажет значительного влияния на окружающую среду и население.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, 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 агрегаты, электрические сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, электрооборудование горной техники и транспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются нормативным документом.

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:

$$B = \mu_0 \cdot H, \text{ где}$$

$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м – магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м) $\approx 1,25$ (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.

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

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

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

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

1. транспортная;
2. транспортно- технологическая;
3. технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Все виды техники и оборудования, применяемые при поисково-оценочных работах не превышают допустимого уровня вибрации и не окажут значительного влияния на окружающую среду и население.

Радиация

Биологическое воздействие ионизирующего излучения заключается в том, что поглощённая электроэнергия расходуется на разрыв химических связей и разрушение клеток живой ткани. Облучение кожи в зависимости от величины дозы вызывает ожоги разной степени, а также перерождение кровеносных сосудов, возникновение хронических язв и раковых опухолей со смертельным исходом через 3-30 лет. Смертельная доза излучения 600-700 Р. Так называемая «смерть под лучом» наступает при дозе около 200 Кр. Облучение может иметь генетические последствия, вызывать мутации. При дозах внешнего облучения не более 25 бэр никаких изменений в организмах и тканях человека не наблюдается. При внутреннем облучении опасны все виды излучения, так как они действуют непрерывно на все органы. Внутренне облучение, вызванное источниками, входящими в состав организма или попавшими в него с воздухом, водой или пищей, во много раз опаснее, чем внешнее.

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

При рассматриваемых работах не предусматривается использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,0-0,42 мкЗв /ч и не превышали естественного фона. В среднем по Республике Казахстан радиационный гамма-фон

составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК).

6. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

В процессе намечаемой производственной деятельности на промышленной площадке предприятия предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 3 наименования, в том числе:

Опасные отходы: не образуются

Не опасные отходы: лом черных металлов, твердо-бытовые отходы, обтирочный материал (ветошь).

Описание системы управления отходами

При проведении поисковых геологоразведочных работ планируется образование 3 наименований отходов, система управления которыми представлена в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Система управления отходами производства и потребления

Обтирочный материал (ветошь) 15 02 02		
1	Образование:	При ежедневном обслуживании буровых агрегатов и других механизмов образуются отходы в виде обтирочного материала (ветошь)
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в металлический ящик
3	Идентификация:	Пожароопасные, нерастворимые в воде, химически неактивные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Не разрабатывается. Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к неопасным.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	По мере накопления передается по договору специализированным организациям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование в металлическом ящике
9	Хранение:	Временное в металлическом ящике
10	Удаление:	По мере накопления передается по договору специализированным организациям
Лом черных металлов 12 01 13		
1	Образование:	Территория участка поисковых геологоразведочных работ
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в

		Металлическую емкость
3	Идентификация:	Твердые. Неоднородные. Нетоксичные. Не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к неопасным. Паспорт не разрабатывается
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Автотранспортом или вручную транспортируются в емкость, по мере накопления вывозятся в пункты приема металлолома
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование не производится, вывозится в пункты приема металлолома
9	Хранение:	Временное в емкости для хранения металлолома
10	Удаление:	Вывозится в пункты приема металлолома
Твердые бытовые отходы 20 03 01		
1	Образование:	Территория участка поисковых геологоразведочных работ
		В результате жизнедеятельности и производственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в емкость
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Согласно классификатора отходов, отход принадлежит к неопасным. Паспорт не разрабатывается
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся на полигон ТБО
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Размещение на полигоне ТБО
9	Хранение:	Временное в контейнере
10	Удаление:	Захоронение на полигоне ТБО

Расчёт объёмов образования отходов

Объем труб, используемых для обсадки скважин, зависит от геологических условий и принят по опыту прошлых лет в количестве 25 т. Образование металлолома происходит при извлечении обсадных труб (норма образования 2%) в объеме **0,5 т в год**.

Расчет объема образования ТБО

Расчет объема образования твердых бытовых отходов проводится согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования и размещения отходов производства».

Объем образования твердых бытовых отходов определяется по формуле:

$$M_{\text{тбо}} = p \times m - Q_y - Q_r, \text{ м}^3/\text{год}$$

где p - годовая норма образования отходов на одного сотрудника, $\text{м}^3/\text{чел}$

Значение показателя принято 1.06 $\text{м}^3/\text{чел}$, как для
равным предприятию
расположенного в благоустроенном секторе

m - количество сотрудников работающих на предприятии, чел. Согласно
данным предоставленным предприятием количество сотрудников составляет:
30 человек.

Q_y - годовое количество утилизированных отходов, $\text{м}^3/\text{год}$.

На предприятии утилизацию отходов не производят $Q_y = 0 \text{ м}^3/\text{год}$

Q_r - годовое количество сожженных отходов, $\text{м}^3/\text{год}$.

На предприятии сжигание отходов не производят $Q_r = 0 \text{ м}^3/\text{год}$

тогда объем образования твердых бытовых отходов будет составлять

$$M_{\text{тбо}} = 1.06 \times 30 - 0 - 0 = 31,8 \text{ м}^3/\text{год}$$

С учетом того, что плотность отходов ρ_0 в неуплотненном состоянии равна $0.3 \text{ т}/\text{м}^3$ масса ежегодного образования ТБО будет составлять $M = \rho_0 \times M_{\text{тбо}}$

$$M = \frac{0.3}{1} \times 31,8 = 9,54 \text{ т/год}$$

Так как, период строительства будет составлять по 6.0 месяца то количество образования ТБО составит:

Объем образования отходов составит:

$$M = 4,77 \text{ т/год}$$

Расчет объема образования обтирочного материала (ветошь)

В процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин образуется промасленная ветошь. Расчет объема образования промасленной ветоши на предприятии производится согласно "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W$$

,т/год

где $M = 0.12 \times M_o$

$W = 0.15 \times M_o$

M_o - по данным предприятия составит 0.015 т/год

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$N = 0.015 + (0.12 \times 0.015) + (0.15 \times 0.015)$$

$$N = 0.01905 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Промасленная ветошь	0.01905

Буровой шлам по окончании работ используется при рекультивации буровых площадок.

Предложения по объемам образования и размещения отходов

Ежегодный объем образования и размещения отходов, образующихся при проведении поисковых геологоразведочных работ приведён в таблице 6.2.

Таким образом, при проведении намечаемых работ на участке работ образуется 3 наименования отходов. Ввиду того, что буровой шлам используется для засыпания скважин, в таблицы нормативов данный вид отхода не представлен.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории участка не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

Таблица 6.2 – Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		5,2891
в т.ч. отходов производства		0,5191
отходов потребления		4,7700
Опасные отходы		
Не образуются		0,0000
Не опасные отходы		
Обтирочный материал (ветошь)		0,0191
ТБО		4,7700
Лом черных металлов		0,5000
Зеркальные отходы		
Не образуются		0,0000

Сведения о производственном контроле при обращении с отходами

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон ли специализированным предприятиям, предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в основном в соответствии с действующими нормами и правилами.

На территории промышленной площадки предусмотрены места временного накопления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на полигоны, постоянному хранению на территории промплощадки и использованию на собственные нужды предприятия.

Контейнеры для накопления ТБО

Временно хранится в металлических контейнерах, а затем вывозятся на полигон ТБО. Контроль за состоянием контейнеров и за своевременным вывозом отходов производится экологом предприятия.

Площадка для временного накопления лома черных металлов

Накапливается на открытой площадке, затем вывозится специализированными организациями по договору. Контроль за состоянием площадки и за своевременным вывозом отходов производится экологом предприятия.

Контейнер для обтирочного материала (ветошь)

Накапливается в специально отведенных контейнерах по мере накопления вывозится специализированными организациями по договору. Контроль за состоянием контейнера и за своевременным удалением и вывозом отходов производится экологом предприятия.

7. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

8. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений

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 не 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.

9. 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 после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)

Согласно п.24 Инструкции 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) (далее - Инструкция) выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно требований пункта 26 Инструкции, в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь пунктом 25 Инструкции. Если воздействие, указанное в пункте 25 Инструкции, признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в пункте 25 Инструкции, признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно пункта 27 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его 1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

-не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

-не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов;

-осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

-не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

-не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности, в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

По всем возможным воздействиям, определенных по результатам ЗОНД, была проведена оценка их существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции. Так, на основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев пункта 28 Инструкции признаны несущественными.

На основании вышеизложенного необходимости в послепроектном анализе нет.

Природоохранные мероприятия представлены в соответствующих главах отчета.

Предложения по организации мониторинга за окружающей средой

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей

- среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
 - сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
 - повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
 - оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
 - формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
 - информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
 - повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
 - повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
 - учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля будет осуществляться на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется природопользователями.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника, для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Мониторинг воздействия является обязательным в случаях:

- когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться природопользователем индивидуально, а также совместно с другими природопользователями по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа производственного мониторинга разрабатывается на основе оценки воздействия намечаемых работ на окружающую среду. Продолжительность производственного мониторинга зависит от продолжительности воздействия.

Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Операционный мониторинг производится непосредственно на рабочих местах. Целью операционного мониторинга является контроль производственных процессов на соответствие проектным решениям. Контроль производится инженерно-техническими работниками на участках.

Эколог предприятия получает и обрабатывает информацию по операционному мониторингу. На основе полученной информации руководитель предприятия принимает те или иные решения. Например: по корректировке нормативов эмиссий загрязняющих веществ в связи с изменением технологического процесса или увеличения производительности отдельного участка. Также на основе данных операционного мониторинга могут приниматься решения об установке, реконструкции, модернизации очистного оборудования. Информация, полученная в результате операционного мониторинга, отражается в отчете по производственному экологическому контролю.

Производственный мониторинг и измерения

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

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

Во многих случаях мониторинг не ограничивается решением традиционных аналитических задач (чем, что и в какой мере загрязнено) и должна дать информацию для ответа на не менее важные вопросы об источниках и путях попадания загрязнителей в окружающую среду (откуда и как). В промежутке между стадиями получения первичной и вторичной информации мониторинг является своеобразным индикатором динамики изменения воздействий источников загрязнения, т.е. позволяет судить об ухудшении или улучшении экологической обстановки на каждом конкретном объекте. С точки зрения природоохранительного законодательства, регламентация отдельных стадий мониторинга (пробоотбор, консервация и транспортировка проб, пробоподготовка, выполнение определения, обработка и выдача результатов анализа, их введение в базу, а также нормирование номенклатуры подлежащих определению вредных, в том числе токсичных, веществ и уровни их предельно допустимых концентраций (ПДК), равно как оценки предельно допустимых выбросов (ПДВ)) является юридической базой для обоснования требований к методикам анализа, аналитическим приборам и другим средствам измерения, которые следует применять для эколого-аналитического контроля.

Контроль нормативов эмиссий на источниках выбросов

В соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «16» апреля 2013 года № - 110-Г, предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их наблюдением по графику, утверждённому контролирующими органами.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Контроль за источниками загрязнения в районе проведения буровых работ и соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов будет проводиться балансовым методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Мониторинг обращения с отходами

Одной из групп объектов производственного контроля на предприятии являются места накопления отходов: временное хранение отходов производства и потребления на территории участка.

Контроль за состоянием почв

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- максимальное сохранение плодородного слоя почвы, снятие и использование его для рекультивации нарушенных земель;
- проведение подготовительных работ на площадках карьеров с учетом соблюдения требований по снятию и складированию почвенного плодородного слоя;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- рекультивация земель в ходе и (или) сразу после окончания добычи;
- недопущение захламления и загрязнения отводимой территории пустой породой, рудой, строительным и бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;
- предупреждение разливов ГСМ;
- осуществление стоянки и заправки горнотехнического оборудования механизмов ГСМ на специальной площадке с устройством твердого покрытия;
- своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации) и последующую их рекультивацию;
- производственный мониторинг почв

План-график внутренних проверок

В системе производственного экологического контроля важную роль играют внутренние проверки. Своевременное проведение внутренних проверок позволяет своевременно выявлять и устранять недочеты в работе не доводя их последствия до санкций со стороны государственных органов охраны окружающей.

Природопользователь принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Внутренние проверки проводятся работником (работниками), в трудовые обязанности которого входят функции по вопросам охраны окружающей среды и осуществлению производственного экологического контроля.

В ходе внутренних проверок контролируется:

- выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- выполнение условий экологического и иных разрешений;
- правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Система внутренних проверок должна основываться на дублировании основных контролирующих функций вышестоящим ответственным лицом снизу – вверх. Ежедневно, начальники участков и цехов, а также выделенных подразделений на местах контролируют параметры качества производства, в состав которых заложены параметры качества окружающей среды. При выявлении нарушений составляется служебная записка на имя руководителя предприятия с указанием состава нарушения и ответственных лиц.

Эколог предприятия проверяет факт нарушения параметров качества окружающей среды, производит оценку ущерба и предоставляет расчеты руководителю предприятия. При возникновении более крупных происшествий с причинением вреда окружающей среды создается комиссия, в состав которой также должен входить эколог предприятия.

Протокол действий во внештатных ситуациях

Согласно "Инструкции по техническому расследованию и учету аварий (РД 39-005-99), к авариям следует относить полное или частичное повреждение оборудования (транспортных средств, машин, механизмов, агрегатов или ряда их), разрушение зданий, сооружений, случаи взрывов, вспышек, загорания пылегазовоздушных смесей, внезапных выделений токсичных газов и другие, вызвавшие длительное (как правило, более смены) нарушения производственного процесса, или приведшие к полной или частичной потере производственных мощностей, их простоя или снижению объемов производства, а также характер которых, и возможные последствия представляют потенциальную опасность для производства, жизни и здоровья людей.

I категория - авария, в результате которой полностью или частично выведено из строя производство, а также аварии производственных зданий, сооружений, аппаратов,

машин, оборудования, отражающиеся на работе предприятия в целом, отдельных его производств или технических единиц.

II категория - авария, в результате которой произошло разрушение либо повреждение отдельных производственных сооружений, аппаратов, машин, оборудования, отражающихся на работе участка (цеха), объекта и приведение к простоям производственных мощностей или снижению объемов производства и вызвавшие простой более смены, а также создавшие угрозу для жизни и здоровья работающих людей.

При эксплуатации объектов повышенной опасности предусмотрены мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающие исключение аварийных ситуаций. Проектными решениями также предусмотрены системы управления безопасностью работ и защиты окружающей среды. Тем не менее, нельзя полностью исключить вероятность их возникновения.

В случае возникновения неконтролируемой ситуации на участках работ предприятием будут предприниматься все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

Ответственный руководитель по ликвидации аварий назначается распоряжением по предприятию. Ответственный руководитель по ликвидации аварий обязан:

- прибыть лично к месту аварии, сообщив об этом диспетчеру, и возглавить руководство аварийно-восстановительными работами;
- уточнить характер аварии, и передать уточненные данные диспетчеру;
- сообщить о возможных последствиях аварии местным органам власти и управления, инспекцию по экологии и биоресурсам, а также, по мере необходимости службе Скорой помощи, полиции и т.д., в зависимости от конкретных условий и технологии ремонта, определить необходимость организации дежурства работников пожарной охраны и медперсонала;
- применительно к конкретным условиям принять решение о способе ликвидации аварии;
- в соответствии с принятым способом ликвидации аварии уточнить необходимое количество аварийных бригад, техники и технических средств для обеспечения непрерывной работы по ликвидации аварии, о чем сообщить руководству для принятия мер по оповещению населения и подключению дополнительных сил и технических средств для ремонта;
- назначить своего заместителя, связных и ответственного за ведение оперативного журнала, а также других ответственных лиц, исходя из конкретной сложившейся обстановки;
- организовать размещение бригад, обеспечить их отдых и питание;

- после завершения монтажных работ по ликвидации аварии, ознакомиться с результатами контроля сварных соединений и, если они положительны, сообщить телефонограммой диспетчеру об окончании спасательных работ.

Если в результате аварии произошли несанкционированные эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду, то необходимо проведение мониторинга воздействия согласно Экологическому Кодексу РК.

Мониторинг воздействия может осуществляться природопользователем индивидуально, а также совместно с другими природопользователями по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Параметры мониторинга, такие как перечень контролируемых загрязняющих веществ, периодичность, расположение точек наблюдения, методы измерения устанавливаются в зависимости от вида и масштаба аварийных эмиссий в окружающую среду.

Программа проведения мониторинга воздействия дополнительно согласуется с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

10. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду

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 вскрытию запасов полезного ископаемого – буровые работы, выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта.

2. 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.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на нарушенных землях. Масштаб воздействия - в пределах существующего геологического отвода.

4 Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе разведочных работ, налажена – ТБО 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.

На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен.

11. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

Для достижения целей по восстановлению ОС будет проведена рекультивация, задачами которой являются:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;
- минимизация отрицательного воздействия на окружающую среду.

При планировании рекультивации выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

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 геологоразведочных работ на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетической ценности ландшафтов. Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе геологоразведочных работ. В связи с тем, что работы в массе своей осуществляются выработками малого сечения (скважины), расположенными на значительном расстоянии друг от друга, нарушения земель не будут иметь ландшафтного характера.

Буровые работы будут проводиться с соблюдением мер, обеспечивающих сохранение почв для сельскохозяйственного применения. При производстве работ не используются вредные химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслоулавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства. Технический этап рекультивации является частью единого технологического процесса, поэтому засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.

По окончании геологоразведочных работ рекультивации подлежат все выемки, ямы, площадки, занятые под буровые установки, емкости, прицепы, участки маневра транспорта, подъездные пути и прочее.

Все скважины подлежат ликвидационному тампонажу с целью изоляции водоносных горизонтов. Ликвидационный тампонаж будет производиться согласно

«Методическим рекомендациям по ликвидационному тампонажу». Затраты на ликвидационный тампонаж предусмотрены буровыми работами.

Поскольку работы носят сезонный, временный, эпизодический характер при производстве работ и обустройстве площадок под буровые плодородный слой земли, в целом, не будет сниматься, но там, где он присутствует при необходимости он будет складироваться в отдельные бурты. В связи с небольшим объемом и сроком хранения буртов ППС, дополнительных мероприятий по его сохранности не предусматривается. Направление рекультивации сельскохозяйственное. Восстановленные участки будут использованы в качестве, в котором они использовались до нарушения земель.

12. Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

Меры, направленные на обеспечение соблюдения требований, указанных в Заключении об определении сферы охвата представлены в приложении.

Меры, направленные на обеспечение соблюдения требований, указанных в Заключении об определении сферы охвата План разведки твердых полезных ископаемых на участке Куйган в Восточно-Казахстанской области по лицензии №1912-EL от «29» ноября 2022 года

Номер: KZ29VWF00094890 Дата: 19.04.2023 г.

№№	Требования	Меры, направленные на обеспечение соблюдения требований
<i>Замечания и предложения от Департамента экологии по ВКО:</i>		
1	Включить карта-схему на топооснове с нанесением намечаемого объекта по отношению к водным объектам, рекреационным, лесного фонда, населенного пункта и т.д. Включить информацию о конкретном расстоянии до ближайшего водного объекта и населенного пункта.	Замечание учтено. В разделе 1 Отчета приложена топографическая карта района проведения работ. Отражены расстояния до населенного пункта, водных ресурсов. Предприятием был направлен запрос № ЗТ-2023-00042545 от «26» января 2023 г. В РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, экологии и природных ресурсов РК» о наличии/отсутствии водоохранных зон на контрактной территории. Получен ответ: «26» января 2023 г. № ЗТ-2023-00042545 - Рассмотрев предоставленную схему местоположения земельного участка, согласно указанных координат: 1) 48° 41' 00" С; 83° 32' 00" В; 2) 48° 41' 00" С; 83° 34' 00" В; 3) 48° 40' 00" С; 83° 34' 00"

	В; 4) 48° 40' 00" С; 83° 32' 00" В в Курчумском районе, ВКО сообщаем следующее: В соответствии с представленными координатами, ближайший водный объект ручей Без названия (впадает в Бухтарминское водохранилище) расположен на расстоянии около в 75м от участка проектируемых работ по разведке твердых полезных ископаемых. Для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод по берегам водных объектов устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, размеры которых на вышеперечисленных водных объектах, местными исполнительными органами области не устанавливались Размеры водоохранной зоны и полосы данного ручья Без названия местными исполнительными органами области не устанавливались. Согласно ст.1 п.28, 29 Водного Кодекса РК и «Правил установления водоохранных зон и полос» рекомендованы минимальные размеры водоохранной зоны (500м) и водоохранной полосы (от 35м до 100м). Планируемая территория расположена в пределах минимально рекомендуемых границах водоохранной
--	--

	зоны ручья Без названия. Все работы будут вестись как минимум за 500 м. от поверхностного водного объекта. В случае необходимости осуществления общего водопользования при проведении работ по геологоразведке оператором будут соблюдаться требования статей 212, 220 ЭК РК и ст. 66 ВК РК В случае осуществления работ по геологоразведке в водоохранных зонах оператором будут соблюдаться требования ст. 223 ЭК РК и ст. 125 ВК РК с получением согласования плана разведки с Бассейно-водной инспекцией. По информации Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (далее - Комитет), касательно планирования по разведке твердых полезных ископаемых в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области и представление информации о наличии особо охраняемых природных территорий, государственного лесного фонда, территорий охотничьих хозяйств, ареалов распространения видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, а также путей миграции и наличие животных по координатным точкам, сообщает следующее.
--	---

		По информации РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) и РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие», указанные географические координатные точки расположены за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Восточно-Казахстанской области и предоставить информацию о расположении участка Товарищества относительно заказников, заповедных зон, памятников природы и охранных зон не предоставляется возможным, виду отсутствия актуальной информации о границах этих ООПТ и охранных зон. Согласно информации РГКП «ПО Охотзоопром» на территории намечаемой деятельности Товариществом, отсутствуют места обитания и пути миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в красную книгу РК. А также согласно письма ОО «Восточно-Казахстанское областное общественное объединение охотников и рыболовов» проектируемые участки, принадлежащие Товариществу находится на
--	--	--

	территории охотничьего хозяйства «Курчумское» ВКО. Видовой состав диких животных представлен: заяц, лисица, тетерев, куропатка, лось, марал, медведь. Животных, занесенные в Красную книгу РК нет. Также сообщаем, что 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 геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых 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. Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство
--	--

		животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного (п. 1 ст. 12 Закона). Также согласно, подпункта 1 пункта 3 статьи 17 Закона субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпункта 5 пункта 2 статьи 12 настоящего Закона.
2	Необходимо подробно описать технические характеристики и технические решения, конкретизировать планируемые работы.	Технические характеристики прописаны в разделе 1 Отчета и плане разведки
3	Включить анализ по эмиссиям выбросов образующийся с учетом передвижных источников и без учета передвижных источников	Замечание учтено, произведен расчет эмиссий с учетом ДВС техники и без
4	При выполнении намечаемой деятельности необходимо обеспечить соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию (ст.397 Экологического кодекса РК): - использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы; - по предотвращению загрязнения недр; - по предотвращению ветровой эрозии почвы, отходов производства; - для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и	Данные требования учтены в соответствующих разделах Отчета

	почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок Необходимо включить информацию о соблюдении данного требования.	
5	В представленном заявлении, образующиеся отходы классифицированы не в соответствии с требованиями действующего Классификатора отходов. Необходимо информацию уточнить и классифицировать в соответствии с требованиями экологического законодательства. Так же необходимо конкретизировать, объем образования на каждый год намечаемой деятельности	В главе 6 приведена информация по отходам
6	Предусмотреть мероприятия по соблюдению требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания.	Мероприятия по охране животного и растительного мира приведены в главе 1
7	Включить расчет физического воздействия на окружающую среду и население от планируемых работ и предусмотреть меры по защите окружающей среды и населения от физического воздействия.	Расчет физического воздействия на жилой зоне не производился ввиду большой удаленности, более 2 км. Мероприятия для защиты окружающей среды от физического воздействия приведены в главе 1 Отчета
8	Предусмотреть мероприятия 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: - использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан; - 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	В период проведения работ передвижение транспорта будет осуществляться по существующей сети дорог. Перевозка инертных грузов осуществляться не будет. Будет осуществляться доставка керна и проб грунта легковым транспортом типа пикап или УАЗ. Необходимость в самосвалах на данном этапе работы отсутствует

	пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.	
9	В случае использования существующих грунтовых дорог и дорог общего пользования предусмотреть мероприятия по их сохранению и восстановлению, пылеподавление. Включить описание транспортной схемы перемещения транспортной техники.	В период проведения работ передвижение транспорта будет осуществляться по существующей сети дорог. Схему передвижения будет отражена после прохождения геологических маршрутов и составления плана работ. На стадии Отчета данную схему предоставить нет возможности. Топографическая карта местности представлена в главе 1
10	Включить описание о принятых рекультивационных решениях с описанием техни-ческого и биологического этапов.	Решения по рекультивации представлены в главе 1 Отчета
<i>Курчумское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля</i>		
12	В заявлений на рассматриваемом участке на водные объекты: р.Кайынды не установлены границы водоохранных зон и полос компетентными органами.В соответствии со ст.43 п.1-2 Земельного кодекса РК «предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования.	Безымянный ручей находится в 340 м в западном направлении от границы лицензионной площади. Сами работы по бурению скважин и проходке канав будут проводиться минимум за 500 м от любого поверхностного водного объекта. Так же при разведке необходимости в оформлении прав на землепользование нет.
13	В заявлений нет сведения об оформлении разрешения на специальное водопользования в части забора воды на технологические нужды до начала разведочных работ (ст.66 Водного Кодекса РК).	Для проведения работ будет использоваться привозная вода села Куйган. В случае необходимости забора воды с поверхностных водных источников будет оформлено разрешение на специальное водопользование
14	В заявлений нет сведения от какого водоисточника будет осуществляться техническое водоснабжение .	Для проведения работ будет использоваться привозная вода села Куйган. В случае необходимости забора воды с поверхностных водных источников будет оформлено разрешение на специальное водопользование
15	В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период проведения	Водоохранные мероприятия представлены в главе 1

	работ, не предусмотрены водоохранные мероприятия	Отчета
16	В заявлении не указана вода для хозяйственно-бытовых целей с какого населенного пункта будет доставляться и с какого водоисточника.	Вода для питьевых нужд будет закупаться в магазине ближайшего населенного пункта села Куйган. Для технических нужд, также будет вода приобретаться у водоснабжающей компании села Куйган на договорной основе. Договора будут заключены после получения экологического разрешения
17	Ориентировочное водопотребление рассчитано из какого расчета, так как в заявлении не указана количество людей работающих на участке.	Расчет водопотребления и водоотведения представлен в таблице 1.5 Отчета
18	Заявление не содержит данные о земельном участке объекта намечаемой деятельности по отношению к санитарно-защитной зоне санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов си-бирской язвы, согласно «Кадастру стационарно-неблагополучных по сибир-ской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.» и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114,	На лицензионной площади отсутствуют СНП. На указанном земельном участке отсутствуют санитарно-неблагополучные пункты, сибиреязвенные захоронения (ГУ Управление сельского хозяйства ВКО № № 10/935 от 01.03.2023)
19	Завление не содержит данные о расстоянии участка до ближайшего населенного пункта.	Расстояние до ближайшего пункта и картографический материал представлен в главе 1 Отчета
20	Заявление не содержит сведения о радиационной безопасности (уровень ра-диационного фона и эксхалация радона) земельного участка объекта намеча-емой деятельности согласно ст.11 Закона Республики Казахстан « О радиационной безопасности населения», ст.20 Кодекса Республики Казахстан от 07 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравооохзранения и приказа МЗ РК№ ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению	В виду того, что при поисково-разведочных работах нет необходимости оформлять право на землепользование, замеры радиационного фона и эксхалация радона не требуется. Данные требования относятся при оформлении земельного участка. При составлении Отчета использовался бюллетень РГП Казгидромет где отражен общий граммафон участка

	радиационной безопасности».	
	В заявлений нет сведения об основных источниках выделения загрязняющих веществ	Перечень загрязняющих веществ отражен в таблице 1.2
<i>Замечания и предложения от Ертисской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов</i>		
	до предоставления земельных участков и до начало добычных работ необходимо установить размеры водоохранной зоны и водоохранной полосы водных объектов и режим их хозяйственного использования в предусмотренном законом порядке (ст. 112, 113, 114, 115, 116, 125, 126 Водного кодекса РК);	Безымянный ручей находится в 340 м в западном направлении от границы лицензионной площади. Сами работы по бурению скважин и проходке канав будут проводиться минимум за 500 м от любого поверхностного водного объекта. Так же при разведке необходимости в оформлении прав на землепользование нет.
	Предприятию необходимо до начала производства работ представить на согласование в РГУ Ертисскую бассейновую инспекцию план проведения геологоразведочных работ. - на плановом материале к плану разведки нанести конкретные места производства работ относительно водных объектов.	Предприятием был направлен запрос № ЗТ-2023-00042545 от «26» января 2023 г. В РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, экологии и природных ресурсов РК» о наличии/отсутствии водоохранных зон на контрактной территории. Получен ответ: «26» января 2023 г. № ЗТ-2023-00042545 - Рассмотрев предоставленную схему местоположения земельного участка, согласно указанных координат: 1) 48° 41' 00" С; 83° 32' 00" В; 2) 48° 41' 00" С; 83° 34' 00" В; 3) 48° 40' 00" С; 83° 34' 00" В; 4) 48° 40' 00" С; 83° 32' 00" В в Курчумском районе, ВКО сообщаем следующее:

		В соответствии с представленными координатами, ближайший водный объект ручей Без названия (впадает в Бухтарминское водохранилище) расположен на расстоянии около в 75м от участка проектируемых работ по разведке твердых полезных ископаемых. Для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод по берегам водных объектов устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, размеры которых на вышеперечисленных водных объектах, местными исполнительными органами области не устанавливались Размеры водоохранной зоны и полосы данного ручья Без названия местными исполнительными органами области не устанавливались. Согласно ст.1 п.28, 29 Водного Кодекса РК и «Правил установления водоохранных зон и полос» рекомендованы минимальные размеры водоохранной зоны (500м) и водоохранной полосы (от 35м до 100м). Планируемая территория расположена в пределах минимально рекомендуемых границах водоохранной зоны ручья Без названия. Все работы будут вестись как минимум за 500 м. от поверхностного водного объекта. В случае необходимости осуществления общего
--	--	--

		водопользования при проведении работ по геологоразведке оператором будут соблюдаться требования статей 212, 220 ЭК РК и ст. 66 ВК РК В случае осуществления работ по геологоразведке в водоохранных зонах оператором будут соблюдаться требования ст. 223 ЭК РК и ст. 125 ВК РК с получением согласования плана разведки с Бассейно-водной инспекцией.
	предусмотреть в плане разведки мероприятия, обеспечивающие предотвращающие загрязнение и засорение водных объектов протекающих по территории участков и их водоохранной зоны и полосы, в соответствии со ст.125 Водного кодекса РК.	Водоохранные мероприятия представлены в главе 1 Отчета
	исключить проведение работ по разведке на землях водного фонда в т.ч. в пределах водоохранной полосы водных объектов.	Предприятием был направлен запрос № ЗТ-2023-00042545 от «26» января 2023 г. В РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, экологии и природных ресурсов РК» о наличии/отсутствии водоохранных зон на контрактной территории. Получен ответ: «26» января 2023 г. № ЗТ-2023-00042545 - Рассмотрев предоставленную схему местоположения земельного участка, согласно указанных координат: 1) 48° 41' 00" С; 83° 32' 00" В; 2) 48° 41' 00" С; 83° 34' 00" В; 3) 48° 40' 00" С; 83° 34' 00"

	В; 4) 48° 40' 00" С; 83° 32' 00" В в Курчумском районе, ВКО сообщаем следующее: В соответствии с представленными координатами, ближайший водный объект ручей Без названия (впадает в Бухтарминское водохранилище) расположен на расстоянии около в 75м от участка проектируемых работ по разведке твердых полезных ископаемых. Для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод по берегам водных объектов устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, размеры которых на вышеперечисленных водных объектах, местными исполнительными органами области не устанавливались Размеры водоохранной зоны и полосы данного ручья Без названия местными исполнительными органами области не устанавливались. Согласно ст.1 п.28, 29 Водного Кодекса РК и «Правил установления водоохранных зон и полос» рекомендованы минимальные размеры водоохранной зоны (500м) и водоохранной полосы (от 35м до 100м). Планируемая территория расположена в пределах минимально рекомендуемых границах водоохранной зоны ручья Без названия. Все работы будут вестись как минимум за 500 м.
--	---

		от поверхностного водного объекта. В случае необходимости осуществления общего водопользования при проведении работ по геологоразведке оператором будут соблюдаться требования статей 212, 220 ЭК РК и ст. 66 ВК РК В случае осуществления работ по геологоразведке в водоохранных зонах оператором будут соблюдаться требования ст. 223 ЭК РК и ст. 125 ВК РК с получением согласования плана разведки с Бассейно-водной инспекцией.
	в случае намерений использования воды на технические нужды из природных поверхностных и подземных источников необходимо получить Разрешение на специальное водопользование до начала работ (ст.66 Водный кодекс РК).	Для проведения работ будет использоваться привозная вода села Куйган. В случае необходимости забора воды с поверхностных водных источников будет оформлено разрешение на специальное водопользование
Замечания и предложения Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира		
	Замечаний нет	
Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан Исх. № 22-16/211/212 от 17.03.2023		
	строительство, расширение, реконструкция, модернизация, консервация и ликвидация опасных производственных объектов должна вестись в соответствии нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности	Рассматриваемый объект не является опасным производством
Инспекция транспортного контроля. Исх. № 01-66/482 от 07.03.2023		
	в случае осуществления автомобильных перевозок инертных грузов по	В период проведения работ передвижение транспорта

	автомобильным дорогам общего пользования, в целях недопущения превышения весогабаритных параметров, обеспечения сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасного проезда по ним, в рамках своей компетенции предлагает следующее: - использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан; - 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 и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.	будет осуществляться по существующей сети дорог. Перевозка инертных грузов осуществляться не будет. Будет осуществляться доставка керна и проб грунта легковым транспортом типа пикап или УАЗ. Необходимость в самосвалах на данном этапе работы отсутствует В период проведения работ передвижение транспорта будет осуществляться по существующей сети дорог. Схему передвижения будет отражена после прохождения геологических маршрутов и составления плана работ. На стадии Отчета данную схему предоставить нет возможности. Топографическая карта местности представлена в главе 1
ГУ Управление сельского хозяйства ВКО № 10/935 от 01.03.2023		
	На указанном земельном участке отсутствуют санитарно-неблагополучные пункты, сибирязвенные захоронения	-

13. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

При выполнении «Отчета» использовались предпроектные, проектные материалы и прочая информация:

1. План разведки твердых полезных ископаемых на участке Куйган в Восточно-Казахстанской области по лицензии №1912-EL от «29» ноября 2022 года
2. Ответ РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов РК»
3. Ответ Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

14. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

При формировании настоящего отчета о возможных воздействиях к намечаемой деятельности по «Плану разведки твердых полезных ископаемых на участке Куйган в Восточно-Казахстанской области по лицензии №1912-EL от «29» ноября 2022 года» трудностей не возникло.

15. Краткое нетехническое резюме

Введение

Данный документ представляет собой Резюме нетехнического характера «План твердых полезных ископаемых на участке Куйган в Восточно-Казахстанской области по лицензии №1912-EL от «29» ноября 2022 года».

Административно участок работ расположен в Восточно-Казахстанской области, на административных землях города Усть-Каменогорск. Ближайший населенный пункт – село Куйган – 2,3 км. в западном направлении, административный центр Курчумского района и Курчумского сельского округа, расположенный в 218 км от города республиканского значения Усть-Каменогорск, и связанный с ним шоссейной дорогой областного значения.

Расстояние от границы участка до ближайшего поверхностного водного объекта – 340 м. на западном направлении, ручей Без названия.

Документ был подготовлен как часть отчета об оценке воздействия на окружающую среду для предоставления общественности с целью ознакомления с Проектом, его основными экологическими и социальными воздействиями, а также с общими чертами деятельности намечаемой деятельности.

Резюме подготовлено в рамках программы раскрытия экологической и социальной информации и сделано в дополнение к необходимой разрешительной документации согласно действующему законодательству Республики Казахстан.

Учет общественного мнения

ТОО «Востокпроммайнинг» декларирует политику открытости социальной и экологической ответственности.

Общественные обсуждения проводятся в целях:

- информирования населения по вопросам прогнозируемой деятельности;
- учета замечаний и предложений общественности по вопросам охраны окружающей среды в процессе принятия решений, касающихся реализации планируемой деятельности;
- поиска взаимоприемлемых для заказчика и общественности решений в вопросах предотвращения или минимизации вредного воздействия на окружающую среду при реализации планируемой деятельности.

Общественные обсуждения осуществляются посредством:

- ознакомления общественности с проектными материалами и документирования высказанных замечаний и предложений.

Законодательные и административные требования

При выполнении проекта использовались предпроектные материалы:

1. План твердых полезных ископаемых на участке Куйган в Восточно-Казахстанской области по лицензии №1912-EL от «29» ноября 2022 года [1].

Проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан законами и законодательными актами, «Инструкцией по составлению плана горных работ», «Методическим рекомендациям по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки», Кодекса «О недрах и недропользовании», «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов» и другими государственными нормативными требованиями и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан.

Оценка современного состояния окружающей среды и социально-экономических условий

В целом определяется 9 показателей: 1) Азота (IV) диоксид; Азот (II) оксид (Азота оксид); Углерод (Сажа, Углерод черный); Сера диоксид; Углерод оксид; Проп-2-ен-1-аль; Формальдегид (Метаналь); Алканы C12-19; Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Валовый выброс составит - 0.8288244 т/год

При осуществлении намечаемой деятельности определены следующие источники выбросов.

0001 - работ ДЭС

6001 - Снятие ПРС

6002 - Склад ПРС

6003 - Проходка канав

6004 - Засыпка канав

6005 - Склад ПГС

6006 - Бурение колонковых скважин

6007 - Пыление при движении автоспецтехники

6008 - Рекультивация нарушенных земель

6009 - Выбросы от ДВС автоспец транспорта

Площадь лицензионного участка составляет 2,3 кв. км.

Целевым назначением работ является проведение поисковых работ на участке Прииртышский.

Лицензия на разведку №1912-EL от «29» ноября 2022 года

Целевое назначение – разведка ТПИ

Срок использования согласно лицензии 2023 – 2026 гг.

Климатическая характеристика

Климат района резко континентальный.

Средние температуры января от -16 до -18°C , июля $20-22^{\circ}\text{C}$. Среднегодовое количество атмосферных осадков 200—300 мм. Число дней со снежным покровом 145.

Весна характеризуется быстрой сменой холодного периода года жарким. Разрушение устойчивого снежного покрова происходит дружно, в первой декаде апреля.

Лето жаркое, сухое. Средняя температура июля +21-23°C. Максимальные осадки приурочены к июню и началу июля.

Осень вначале теплая, сухая. Первые заморозки начинаются в середине сентября. В ноябре устанавливается устойчивый снежный покров.

Большое разнообразие рельефа местности обуславливает сложный характер ветровой деятельности. Средние многолетние скорости ветра изменяются от 1,6 до 5,9 м/сек.

Оценка состояния растительного покрова

Растительность района предоставлена ковыльно-типчаковыми, полынно-ковыльно-типчаковыми и полынно-типчаковыми ассоциациями с проективным покрытием 30-40% в западной части района и 50-60% в восточной. Отмечается значительное участие кустарников: караганы, спиреи, таволожки.

Древесная растительность развита немного и только по долине ручьев: ива, шиповник. В пониженных участках рельефа в травостое отмечается разнотравье: лапчатка, подмаренник, кровохлебка, солодка и др. Растительный покров характеризуется значительной пятнистостью, что связано с распространением солонцов.

Оценка состояния животного мира

По информации Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (далее - Комитет), касательно планирования по разведке твердых полезных ископаемых в Курчумском районе Восточно-Казахстанской области и представление информации о наличии особо охраняемых природных территорий, государственного лесного фонда, территорий охотничьих хозяйств, ареалов распространения видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, а также путей миграции и наличие животных по координатным точкам, сообщает следующее.

По информации РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) и РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие», указанные географические координатные точки расположены за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Восточно-Казахстанской области и предоставить информацию о расположении участка Товарищества относительно заказников, заповедных зон, памятников природы и охранных зон не предоставляется возможным, виду отсутствия актуальной информации о границах этих ООПТ и охранных зон.

Согласно информации РГКП «ПО Охотзоопром» на территории намечаемой деятельности Товариществом, отсутствуют места обитания и пути миграции редких и исчезающих копытных животных, занесенных в красную книгу РК.

А также согласно письма ОО «Восточно-Казахстанское областное общественное

объединение охотников и рыболовов» проектируемые участки, принадлежащие Товариществу находится на территории охотничьего хозяйства «Курчумское» ВКО. Видовой состав диких животных представлен: заяц, лисица, тетерев, куропатка, лось, марал, медведь. Животных, занесенные в Красную книгу РК нет.

Также сообщаем, что 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 геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых 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.

Состояние почв и грунтов

Одним из важных факторов, влияющих на характеристику почвообразования, являются почвообразующие породы. Минеральная часть почвы тесно связана с минералогическим и химическим составом почвообразующих пород. Механический состав почвообразующих пород определяет механический состав почв и физические свойства: водопроницаемость, влагоемкость, порозность. Химический состав почвообразующих пород влияет на направленность почвообразовательного процесса и агрономические свойства почв. Присутствие в природе карбонатов кальция способствует закреплению органического вещества в почве, а также является мощным фактором структурообразования. Наиболее распространенными почвообразующими породами на территории участка являются лессовидные глины.

По механическому составу породы являются преимущественно легкими глинами и тяжелыми суглинками.

В зависимости от механического состава, степени засоления почвообразующих пород, а также глубины залегания грунтовых вод на обследованном участке сформировались различные типы и роды почв.

Водные объекты

Предприятием был направлен запрос № ЗТ-2023-00042545 от «26» января 2023 г. В РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, экологии и природных ресурсов РК» о наличии/отсутствии водоохранных зон на контрактной территории.

Получен ответ: «26» января 2023 г. № ЗТ-2023-00042545 - Рассмотрев предоставленную схему местоположения земельного участка, согласно указанных координат: 1) 48° 41' 00" С; 83° 32' 00" В; 2) 48° 41' 00" С; 83° 34' 00" В; 3) 48° 40' 00" С; 83° 34' 00" В; 4) 48° 40' 00" С; 83° 32' 00" В в Курчумском районе, ВКО сообщаем следующее:

В соответствии с представленными координатами, ближайший водный объект ручей Без названия (впадает в Бухтарминское водохранилище) расположен на расстоянии около в 75м от участка проектируемых работ по разведке твердых полезных ископаемых.

Для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод по берегам водных объектов устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, размеры которых на вышеперечисленных водных объектах, местными исполнительными органами области не устанавливались

Размеры водоохранной зоны и полосы данного ручья Без названия местными исполнительными органами области не устанавливались.

Согласно ст.1 п.28, 29 Водного Кодекса РК и «Правил установления водоохранных зон и полос» рекомендованы минимальные размеры водоохранной зоны (500м) и водоохранной полосы (от 35м до 100м). Планируемая территория расположена в пределах минимально рекомендуемых границах водоохранной зоны ручья Без названия.

Все работы будут вестись как минимум за 500 м. от поверхностного водного объекта.

В случае необходимости осуществления общего водопользования при проведении работ по геологоразведке оператором будут соблюдаться требования статей 212, 220 ЭК РК и ст. 66 ВК РК

Характеристика вредных физических воздействий

Электромагнитное излучение

Объектов, создающих мощные электромагнитные поля (радиолокаторных станций, передающих антенн и других), не отмечено.

Установлено, что напряженность электромагнитного поля не превышает нормативов, установленных для рабочих мест и территории жилой застройки.

На основе полученных данных можно сделать вывод, что обследованная территории не имеет ограничений по электромагнитным составляющим физического фактора риска и является безопасной для проведения намечаемых работ.

Шум и вибрация

Согласно расчетным данным уровни шума на территории площадки изысканий в октавных полосах частот и по эквивалентному и максимальному уровню звука не превышают допустимые уровни.

Оценка радиационной обстановки

Радиационные аномалии не выявлены.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,0-0,42 мкЗв /ч и не превышали естественного фона. В среднем по Республике Казахстан радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК).

Экологические ограничения деятельности

Произрастания редких растений не выявлено.

На рассматриваемый объекте находится водоохранные полосы.

В зону влияния рассматриваемого объекта особоохраняемые природные территории и историко-культурные ценности не попадают.

Краткая характеристика планируемой деятельности

В результате проведения указанных работ будет разработан план разведки твердых полезных ископаемых на участке Прииртышский по лицензии №1912-EL от «29» ноября 2022 года в Восточно-Казахстанской области, обеспечивающий оптимальные виды и объемы геологоразведочных работ с доведением до стадии обоснования коммерческого обнаружения по отдельным перспективным участкам и в целом по площади

Наименование работ

Проектирование ПР – 2023 г

Геолого-рекогносцировочные маршруты – 12,5 пог метров -2023 г

Выноска и привязка скважин – 95 точек – 2023-2025 гг

Топографические работы – 40 пог метров – 2023 г

Магниторазведка – 40 пог метров – 2023 г

Горные работы (проходка канав) - 1350 м3– 2023 – 2025 гг.

Колонковое бурение – 2000 п.м – 2023-2025 гг

Геофизическое исследование – 2000 п.м – 2024-2025 гг

Ликвидационные работы - 2023-2025 гг

Лабораторные работы – 2023-2026 гг

Камеральные работы – 2023-2026 гг

Список использованных источников

1. Экологический кодекс республики Казахстан, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан, Астана 2003г.
3. Водный кодекс Республики Казахстан, Астана, 12.02.2009 №132-IV
4. Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года № 280
5. Сборник методик по определению концентрации загрязняющих веществ в промышленных выбросах г. Ленинград, Гидрометеиздат, 1987г.;
6. «Методические указания по оценке степени опасности загрязнения почвы химическими веществами», Минздрав РК, 13.01.006.97;
7. РНД 201.301.06 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», 1990г.
8. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996»
9. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2005
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004
12. Приказ министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан г. Астана от 11 декабря 2013 года № 379-ө О внесении изменения в приказ министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
13. Климат Республики Казахстан. Казгидромет, Алматы, 2002.

Приложение 1 Лицензия на природоохранное проектирование



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

27.11.2010 года

02072P

Выдана

ИП Маликова А.Д.

ИИН: 790828401267

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

на занятие

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

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

Дата первичной выдачи 27.11.2010

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 02072Р

Дата выдачи лицензии 27.11.2010 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

ИП Маликова А.Д.

ИИН: 790828401267

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

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

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

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

-

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

Номер приложения

Срок действия

Дата выдачи
приложения

27.11.2010

Место выдачи

г.Астана