

Товарищество с ограниченной ответственностью
«GEO-VOSTOK»
ГЛ №02454Р от 08.04.2022 г.

Утверждаю:
Директор ТОО «ГРК «Бай-Су»



Абельчук В.В.

«15» мая 2026 год

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

«План разведки ТПИ на блоках М-44-107-(10д-5б-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8)»

Директор ТОО «GEO-VOSTOK»



Вайхан М.Б.

г. Усть-Каменогорск, 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	6
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	6
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)	8
2.1 Природно-климатические условия	8
2.2 Геологическая характеристика района	9
2.3 Гидрогеологические и инженерно-геологические условия	21
2.4 Исторические памятники, охраняемые археологические ценности.....	23
3. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	24
3.1 Технология проведения разведочных работ	24
3.2 Организация рабочих условий	36
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	36
4.1 Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в атмосферный воздух на период разведки.....	36
4.2 Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы.....	54
4.3 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	58
4.4 Определение категории предприятия по значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности.....	58
4.5 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ).....	59
5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	64
5.1 Характеристика поверхностных и подземных вод	64
5.2 Водопотребление и водоотведение на период проведения работ.....	66
5.2.1 Водопотребление	65
5.2.2 Водоотведение	65
6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	67
6.1 Образование отходов производства и потребления	67
6.2 Программа управления отходами	68
7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	70
8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	72
8.1 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный мир.....	72
8.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир	74
9. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	75
9.1 Оценка возможного шумового воздействия	75
9.2 Оценка возможного вибрационного воздействия	76
10. ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ	77
10.1 Мероприятия по снижению экологического риска.....	77
10.2 План действий при аварийных ситуациях.....	78
11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	82
11.1 Мероприятия по охране по охране атмосферного воздуха	82
11.2 Мероприятия по охране водных ресурсов	83
11.3 Мероприятия по обращению с отходами	83

11.4	Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова прилегающей территории	84
11.5	Мероприятия по охране животного и растительного мира	85
12.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	86
12.1	Цель и задачи производственного экологического контроля	86
12.2	Производственный мониторинг	87
12.2.1	Операционный мониторинг	88
12.2.2	Мониторинг эмиссий	88
13.	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	90
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	91
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	92
	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	93

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
Приложение 2	Государственная лицензия

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях разработан для проекта «План разведки ТПИ на блоках М-44-107-(10д-5б-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8)».

Основанием разработки проекта послужило «Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности» № KZ48VWF00561700 от 05.05.2026 г. выданное для предприятия, РГУ «Департаментом экологии по ВКО», в котором воздействие от намечаемой деятельности по разведке ТПИ признается возможным, т.к:

- 25.9) создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

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

- 25.15) оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)

- 25.16) оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);

- 25.27) факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения (изучение относительно загрязнения воздушной среды, почв, животный и растительный мир).

Под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан №400-VI от 02.01.2021 года (далее ЭК РК) и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - инструкция по организации и проведению экологической оценки).

Экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде:

- 1) стратегической экологической оценки;
- 2) оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) оценки трансграничных воздействий;
- 4) экологической оценки по упрощенному порядку.

Намечаемая деятельность, по разведке ТПИ на блоках М-44-107-(10д-5б-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8) относится ко II категории, согласно разделу 2, п.7, п.п 7.12 Приложения 2 ЭК РК – «разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых».

Проект разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми из них являются следующие:

- Экологический Кодекс РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК[1];
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280 [2];
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года [3].

Предприятием разработчиком проекта «Отчет о возможных воздействиях» является ТОО «GEO-VOSTOK» (государственная лицензия на природоохранное проектирование ГЛ №02454Р от 08.04.2022 г.).

Заказчик

ТОО «ГРК «Бай-Су»

Юридический адрес: Республика Казахстан,
Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, ул. Тохтарова, 51
БИН: 070640013658

**Проектная
организация**

ТОО «GEO-VOSTOK»

Юридический адрес: 070004, Республика Казахстан,
Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, улица Тохтарова, дом № 51,
БИН: 211040015757

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Участок разведки ТПИ расположен в районе Самар Восточно-Казахстанской области. Участок расположен в 200 км от областного центра г. Усть-Каменогорск. Непосредственно через месторождение проходит автострада Усть-Каменогорск – Алматы с твердым покрытием и высоковольтная электролиния от Бухтарминской ГЭС.

Ближайшая жилая застройка (с. Самарское) расположена в южном направлении на расстоянии 1,6 км от территории рассматриваемого участка.

Общая площадь участка составляет 26,4 км² (2640 га).

Координаты угловых точек территории месторождения представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1

№ угловых точек	В.Д.	С.Ш.
1	83° 19'00"	49° 08'00"
2	83° 20'00"	49° 08'00"
3	83° 20'00"	49° 07'00"
4	83° 21'00"	49° 07'00"
5	83° 21'00"	49° 08'00"
6	83° 22'00"	49° 08'00"
7	83° 22'00"	49° 07'00"
8	83° 23'00"	49° 07'00"
9	83° 23'00"	49° 05'00"
10	83° 24'00"	49° 05'00"
11	83° 24'00"	49° 04'00"
12	83° 23'00"	49° 04'00"
13	83° 23'00"	49° 03'00"
14	83° 22'00"	49° 03'00"
15	83° 22'00"	49° 04'00"
16	83° 21'00"	49° 04'00"
17	83° 21'00"	49° 06'00"
18	83° 19'00"	49° 06'00"

Обзорная карта работ представлена на рисунке 1.1.

Ситуационная карта-схема участка работ представлена на рисунке 1.2.

Согласно данным Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» вблизи с участком разведки расположены земли сельскохозяйственного назначения.

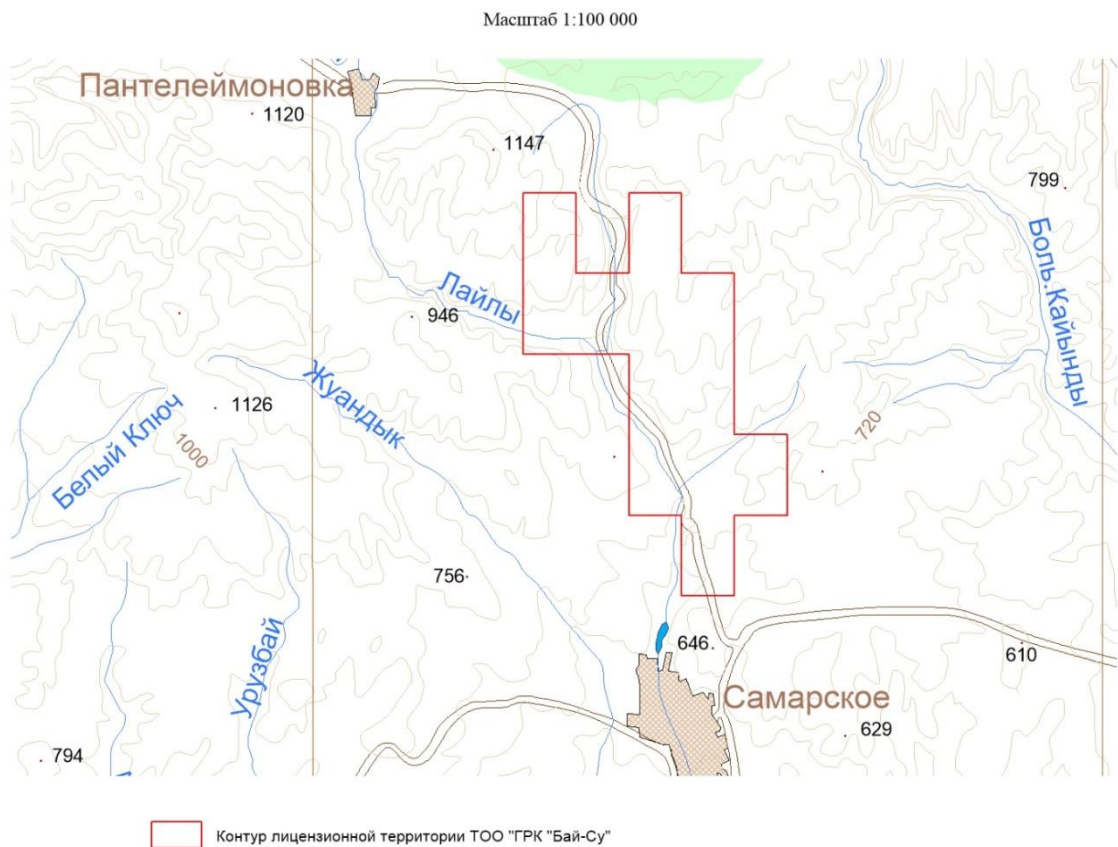


Рисунок 1.1 – Обзорная карта

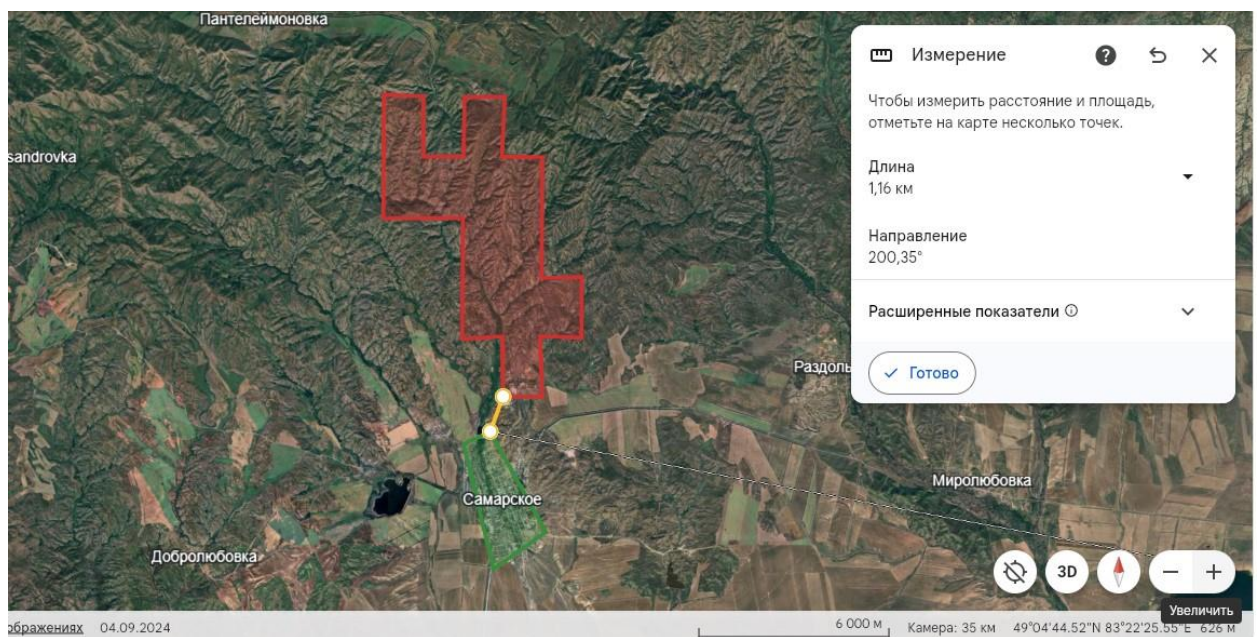


Рисунок 1.2 – Ситуационная карта-схема участка работ

2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

2.1 Природно-климатические условия

Климат района резко континентальный, с суровой продолжительной зимой и коротким жарким летом. Характеризуется резкими колебаниями годовых и суточных температур и сравнительно незначительным количеством осадков.

Теплая летняя погода устанавливается с мая месяца и удерживается до середины сентября, когда начинаются первые заморозки. Зимний период с ноября месяца по март. Для весны характерен быстрый переход от зимних холодов к летней жаре, что выражается в интенсивном нарастании температур весной: апрель на 12°C теплее марта, май на 9°C теплее апреля.

Наиболее жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой +37°C. Самый холодный месяц – январь, со среднемесячной температурой до -16,3°C. Среднегодовая температура до +7 °C.

Годовое количество осадков достигает 280 мм. Наибольшее количество осадков приходится на летний период, до 33%.

Распределение снежного покрова по площади зависит от местных условий (рельефа, подстилающей поверхности и ветра), средняя высота 0,4-0,5 м, а в пониженных участках снег накапливается сугробами до 2-3 м.

В горных участках /среднегорье/, обычно, на северных склонах, небольшие «снежники» сохраняются до начала лета.

Для района характерны довольно сильные ветры в течение всего года, особенно интенсивные весной и осенью. Господствующими являются ветры юго-западного и южного направлений зимой и северо-западного летом. Средняя скорость ветра 3,5- 5,6м/сек. Иногда, особенно в зимний период, скорость ветра достигает 15 м/сек и более. Западные влажные ветры приносят зимой обильные снега, а летом дожди.

Растительность, в основном, ковыльно-типчаковые, ковыльно-разнотравные степи, являющиеся хорошими пастбищами и сенокосными угодьями. Распределение растительности зависит от экспозиции склонов и состава почв. Помимо травянистой растительности вдоль русел водотоков, в логах и на склонах гор встречаются заросли тальника, черемухи, боярышника, черной и красной смородины, крушины, шиповника и др. Лесные массивы отсутствуют и лишь в поймах долин рек и ручьев местами растет береза, ива, осина, тополь.

Животный мир немногочисленный и является характерным для степной зоны. Из хищников встречаются волки, лисицы, редко медведи. Из травоядных – горные козлы, архары, маралы. Распространены грызуны: зайцы, суслики, полевые мыши, кроты, тушканчики, реже сурки и барсуки. Из пресмыкающихся встречаются ящерицы и змеи (гадюка, стрела). Из птиц: орлы, ястребы, сороки, жаворонки, куропатки, кеклики.

Почвенный покров развит достаточно широко и довольно с частой сменой различных типов на небольших расстояниях. Преобладают светлые суглинки, глинистые и супесчаные почвы, сильно засоренные щебнем. Реже встречаются каштановые и черноземные почвы. Обычно они приурочены к склонам и днищам логов. Мощность их колеблется в пределах 10-20см.

На большей части лицензионной площади проходимость удовлетворительная. Труднопроходимы участки заболоченных речных пойм, солончаки и покрытые густым кустарником склоны гор.

Заселенность района незначительная. В районе имеется всего лишь несколько населенных пунктов (Самарское, Пантелеймоновка, Раздольное и др.).

Национальный состав населения: в основном казахи, а также русские, украинцы.

Основное занятие населения – скотоводство; часть его занята в горнорудной промышленности и дорожном строительстве.

Район пересекается рядом грунтовых дорог, большая часть которых пригодна для автотранспорта лишь в ограниченное время – в середине лета. В осеннее время и при затяжных дождях дороги становятся практически непригодными.

2.2 Геологическая характеристика района

Лицензионная территория приурочена к восточному крылу Лайлинской антиклинали, сложена песчаниками, туфопесчаниками, алевролитами калбинской свиты нижнего карбона, представленных породами двух толщ.

Породы средней толщи намюрского яруса представлены в основном песчаниками с редкими прослоями алевролитов. Породы верхней толщи, залегающие согласно на отложениях средней толщи, представлены, в основном, алевролитами от серого до почти черного цвета.

Породы дислоцированы, имеют дисгармоничный характер в системе разрывов, оперяющих Теректинский разлом. Широко представлены дайки гранит-порфиров, фельзит-порфиров и гранодиорит-порфиров, приуроченных к межслоевым срывам.

По простиранию дайки достигают нескольких километров, при мощности от первых метров до первых десятков метров. Гранит-порфиры даек значительно березитизированы. План расположения даек очень близок плану расположения золотоносных кварцевых жил. Очевидно, и те и другие выполняют одновозрастные тектонические нарушения, образовавшиеся в результате разрядки тектонических напряжений.

Породы обеих толщ, в пределах месторождения собраны в узкие линейные складки северо-западного простирания, осложняющие юго-восточную часть Пантелеймоновской синклинали. Отложения толщ, в пределах месторождения, рассечены рядом тектонических нарушений

северо-западного простирания, являющихся, по всей видимости, отражением Теректинского глубинного разлома в верхнем структурном этаже. К этим нарушениям и приурочены золотоносные кварцевые жилы месторождения Лайлы.

Нарушения имеют довольно значительную протяженность по простиранию (до 8-10 км), мощность зон этих нарушений не превышает первых десятков метров. Падают нарушения полого на юго-запад в среднем под углом 40-60°, образуя типичные надвиговые формы.

На площади Центрального участка месторождения Лайлы выделяется более 20 золотоносных кварцевых жил: Гениальная, Первомайская, Веселая, Мартовские, Варваринская, Пограничная, Богатырь, Икс, Неудачная, Труженик, Пионер, Октябрьская, Ожидаемая, Возрождение, Восточно-Параллельная, Генеральская, Пролетарская, Джеманчад, Комсомольский, Самарская, Апрельская, Девичья, Сон Тамары. Простирание жил, в основном, СЗ 290-340°, падение ЮЗ крутое под углом 80-90° и лишь некоторые жилы имеют простирание СВ 40-80° и падают на ЮВ под углом 25-78°. Длина жил от 40-80 м до 140-860 м, лишь жила Гениальная имеет длину 2000 м. Мощность жил от 0,05 до 2,7 м. Пробность золота 450-500.

Наиболее изученная жила месторождения – Пионер отработана до глубины 70 м, остальные жилы отработаны в основном до глубины 5-20 м.

Анализ геолого-структурных особенностей месторождения, проведенный экономический расчет позволяют рекомендовать на этом месторождении возобновление поисково-разведочных работ.

Жила Гениальная расположена на правом берегу р. Лайлы в 50-200 м от русла в непосредственной близости от бывшего поселка Лайлы.

Открыта она была в октябре 1909 года и с тех пор периодически разрабатывалась, как старательским, так и хозяйственным способом, и также периодически консервировалась. За время разработки до 1942 года из жилы было добыто 89,86 кг химически чистого золота, из которых 7,6 кг было добыто до революции. Максимальная глубина отработки жилы не превышает 60 м.

С поверхности жила прослежена горными выработками (шурфы, канавы) на расстояние около 2 км. На глубину жила разведывалась наклонными полушахтами и шурфами глубиной обычно не превышающей 80 м, из которых рассечены небольшие штреки.

По жиле в северной части было пройдено 2 штольни. Наиболее детально жила разведана в районе шахты № 4, пройденной сечением 3,0 x 1,6 м. Здесь по простиранию жила разведана штреками на расстояние 205 м, шахтой и гезенками на 75 м по падению (43 м по вертикали).

Кроме того, под шахту № 4 до 1939 года была пробурена разведочная скважина, которая подсекла кварцевую жилу мощностью 0,10 м с содержанием золота 0,6 г/т.

Жила на всем своем протяжении залегает в плотных зеленовато-серых песчаниках, среди которых встречаются тонкие линзовидные пропластки

углисто-глинистых сланцев. Простираание пород $320-325^\circ$ на северо-запад, падение крутое к западу. Простираание пород находится под острым углом к простираанию жилы.

Жила приурочена к зоне надвига, протягивающегося вдоль правого берега р. Лайлы. Зона надвига, вмещающая жилу, не является непрерывной, а состоит, по-видимому, из нескольких сопряженных чешуй. Наиболее отчетливо выражено такое строение на южном конце зоны, где она распадается на ряд коротких кулисообразных, заходящих друг за друга чешуй. Среднее падение надвиговой зоны, а, следовательно, и жилы, составляет $45-47^\circ$ на юго-запад. Среднее простираание 335° на северо-запад. На глубине, в частности на участке шахты №4, намечается выполаживание угла падения надвига и жилы до $20-25^\circ$.

Мощность жилы весьма изменчива и в среднем составляет 20-30 см. Кварц в жиле представлен в виде двух разновидностей: синевато-серого и молочно-белого, содержащего брекчию туфопесчаников и тонкие прослои притертой глины. Кроме кварца в жиле наблюдаются альбит в виде единичных зерен и прожилков в белом кварце и кальцит. Кальцит наблюдается также в виде двух разновидностей: синевато-серого и желтовато-серого цветов.

Рудные минералы в жиле представлены очень незначительно. Наиболее часто встречаются мелкие кубики пирита и редкие игольчатые кристаллы арсенопирита.

Золото в жиле, особенно в верхних горизонтах, видимое, в виде крупных зерен. Распределение золота в жиле носит неравномерный характер и наблюдается в виде рудных гнезд и кустов.

В целом по жиле наблюдается масса участков с повышенным содержанием золота, однако последние разведаны в основном до глубины 5-10 м и на глубину совершенно не оконтурены.

Перспективы жилы оцениваются положительно. Основанием для такого вывода являются исключительно благоприятные экономические условия, значительная протяженность жилы и наличие в пределах жилы участков с повышенным содержанием золота.

Жила Первомайская открыта в 1908 году. Расположена в 400 м к западу от центральной части жилы Гениальной и прослежена горными выработками на расстояние около 300 м. В северном конце жила вскрыта полусахтой с рассечками до глубины 22 м.

Залегают жила в пределах тектонической трещины проходящей, в основном, среди песчаников и, являющейся по всей вероятности оперяющей по отношению к зоне надвига, в которой локализуется жила Гениальная.

Среднее простираание жилы составляет 320° , падение на юго-запад 70° .

Мощность жилы колеблется в пределах от 0,15 до 2,0 м, составляя в среднем 1,0 м. В центральной части жила достигает мощности 1,8-2,0 м, к югу мощность постепенно уменьшается до 0,5-0,6 м. Кварц в жиле белый, слабо ожелезненный и сечется жилками кальцита и полевого шпата. Из

рудных минералов присутствует пирит и халькопирит. Содержание золота по жиле неравномерное и колеблется от 1 до 2 г/т, составляя в среднем (по фабричным пробам) 1,5 г/т.

Жила Веселая расположена в 500 м к западу от жилы Гениальной.

Жила была открыта в 1900 году и отрабатывалась до 1913 года. Выработками жила была вскрыта до глубины 18-30 м. В настоящее время все выработки завалены. Каких-либо графических материалов по жиле не сохранилось. За период с 1933 по 1940 год из жилы было добыто 0,7 кг золота.

Жила приурочена к тектоническому нарушению, оперяющему по всей вероятности, основную зону надвига и рассекающему толщу песчаников. Элементы залегания нарушения: простирание 310° , средний угол падения 70° на юго-запад.

С поверхности видно, что кварцевая жила выполнена двумя разновидностями кварца, четко обособляющимися друг от друга. Кварц молочно-белого цвета составляет основную массу жилы. Мощность, сложенная этим кварцем достигает 0,5-3,0 м. Кварц совершенно не минерализован, содержит небольшие пустотки, выполненные друзами горного хрусталя. Кварц в этой части жилы выбран очень слабо.

В лежащем боку основной жилы наблюдается жила сложенная серым кварцем. Мощность этой жилы достигает 0,25-0,30 м. Жила выбрана полностью. Кварц жилы содержит пирит, арсенопирит, халькопирит и галенит. Содержание золота по опросным сведениям в этой жиле было очень высокое. Это подтверждается тем, что, несмотря на небольшую мощность, жила сплошь выбрана. В отдельных образцах кварца наблюдалось видимое золото.

Песчаники, среди которых залегает жила, несут следы гидротермального метаморфизма. Они серицитизированы, карбонатизированы и насыщены кристаллами пирита и арсенопирита.

Жилы Мартовские 1,2 расположены в 1,5 км к северо-западу от жилы Генеральской на правом склоне ключа Советского.

Открыты жилы были в 1915 году и разрабатывались до 1932 года.

На поверхности жилы прослежены по простиранию на 270 и 120 м и по падению на 47 м. Вскрыты вертикальной шахтой №2 сечением 3,0х2,5 м.

За период с 1931 года по 1940 год из жил было добыто 14,8 кг химически чистого золота, при среднем содержании последнего в руде 2,4 г/т.

Жилы Мартовские представляют собой серию кулисообразно расположенных кварцевых жил, приуроченных к зоне тектонических нарушений.

Жилы Мартовская 1 и 2 приурочены к двум нарушениям, отстоящим друг от друга на расстоянии нескольких метров. Жила Мартовская 1 имеет простирание 340° . С поверхности она падает на восток под углом 75° , а на

глубине круто изгибается и на втором горизонте падает уже на запад под углом 70°. Ниже падение ее становится почти вертикальным.

Кварц в жиле желтовато-белый, матовый, пористый, сильно ожелезненный. Кварцу сопутствуют альбит, барит, кальцит.

Из рудных минералов кроме золота в жиле присутствуют кубики пирита, неправильные выделения антимонита, выполняющего трещины дробления в кварце, а также тонкие кристаллики арсенопирита.

Золото в жиле имеет пробу 700-750.

К западу от основной жилы Мартовской залегает жила Западно-Мартовская. Длина жилы по простиранию составляет 200 м при мощности от 0,08 до 0,60 м. Наиболее изучена западная часть жилы, которая вскрыта шурфами №4 и 5, и из которых пройдены в небольшом объеме горизонтальные горные выработки. В остальной части жила вскрыта только поверхностными горными выработками. Содержание золота по отдельным пробам в западной части жилы достигает 4,0 г/т.

Жилы Мартовская 1 и 2 отработаны до глубины 35-40 м.

К востоку в 30-40 м от жилы Мартовской залегает серия коротких жил Апрельских. Их длина не превышает по простиранию 40-50 м, при незначительной мощности. Жилы имеют субмеридиональное простирание и крутое восточное падение под углом 72-78°. Жилы вскрыты на глубину рудными разрезами на незначительную длину по простиранию. Содержание золота в жилах с поверхности колеблется от «следов» до 4-5 г/т.

В целом жилы Мартовские и Апрельские заслуживают постановки первоочередных геологоразведочных работ.

Жила Варваринская была первым и долгое время основным объектом золотодобычи Южно-Сибирского акционерного товарищества на месторождении Лайлы. За время эксплуатации из жилы было добыто 72,2 кг химически чистого золота, однако уровень эксплуатационных работ глубже 50 м не опустился, несмотря на то, что участки с повышенным содержанием золота (рудные столбы) тянутся ниже отработанного пространства.

Принимая во внимание довольно-таки значительную протяженность жилы по простиранию (до 140 м), относительно устойчивую мощность кварцевой жилы, наличие в ее пределах рудных столбов с высоким содержанием золота и, наконец, сходство геолого-структурной позиции жилы Варваринской с позицией одной из наиболее богатых и отработанных жил месторождения Кулуджун - Сомнительной, прогнозные запасы золота по этой жиле можно оценить с достаточной долей уверенности в количестве 200 кг.

Жила Варваринская расположена на правом склоне ключа Варваринского, впадающего в речку Лайлы в 300 м к северо-западу от жилы Мартовской.

Открыта жила была в октябре 1908 г. Вскрытие жилы осуществлялось штольней и шахтами №№1, 2, из которых были рассечены штреками первого

и второго горизонтов. Горными выработками по простиранию жила изучена на расстоянии 140 м и на глубину в основном до 45,5 м.

Жилы Пограничная, Богатырь, Икс расположены на левом берегу реки Лайлы. Суммарная длина этих жил достигает по простиранию 1,5 км. Наиболее отработанной из них является жила Богатырь. За время эксплуатации из жилы было добыто 22,9 кг при глубине добычных работ до 25 м. По жилам Пограничной и Икс эксплуатационные работы проводились только на мелких изолированных участках на глубину не превышающую 5-10 м. Разведочные работы по кварцевым жилам этой зоны практически не проводились.

Принимая во внимание значительную протяженность тектонической зоны и локализующихся в ее пределах кварцевых жил, а также наличие в пределах жил участков с повышенным содержанием золота, возможно являющихся головами рудных столбов, можно довольно уверенно говорить о наличии в жиле промышленных золотых руд до глубины 200 м.

Жила Пограничная прослежена поверхностными горными выработками на расстояние 400-500 м. На глубину жила была вскрыта двумя наклонными шахтами глубиной до 20 м. До 1918 года из жилы было добыто всего 0,124 кг золота. Жила приурочена к зоне надвига локализующейся в песчаниках с очень редкими маломощными прослоями углисто-глинистых алевролитов. Простирание жилы 320°, падение на юго-запад под углом 55-60°. Мощность кварцевой жилы колеблется от 0,2 до 1,5-2 м. Поведение кварцевой жилы по падению и простиранию очень прихотливое. В северном конце жила достигает мощности 2 м, а к югу мощность уменьшается до 0,7-1,0 м и достигает в самом конце 0,2 м.

Жила сопровождается зоной смятия мощностью от 0,3 до 1,5-2 м.

Кварц в жиле молочно-белого цвета содержит редкую вкрапленность пирита и арсенопирита. Также в жиле наблюдаются тонкие прожилки альбита, секущие кварц. Боковые породы серицитизированы и пиритизированы. Содержание золота в жиле по данным поверхностных горных выработок неравномерное и колеблется от 1 до 3 г/т. В целом, жила разведана очень слабо и заслуживает постановки первоочередных геологоразведочных работ.

Жила Богатырь открыта в июле 1906 года и вскрыта тремя шахтами (две шахты были завалены, а шахта №3 Андреевская - затоплена). Шахта №3 пройдена сечением 3,5x2,5 м. Из нее на глубине 20 и 39 м рассечены соответственно первый и второй горизонты. В общей сложности по простиранию жила прослежена горными выработками на расстоянии 82 м, а по падению на 40,5 м.

Приурочена жила к той же самой зоне тектонического нарушения, что и жила Пограничная. Она локализуется как непосредственно в алевролитах, так и в зоне контакта алевролитов с песчаниками. Тектоническая зона и соответственно, локализующаяся в ней кварцевая жила, имеет дугообразную форму, обращенную выпуклой стороной на восток в сторону

противоположную падению. Азимут простираения зоны и жилы меняется путем плавного перехода от северо-восточного (40-50°) на северо-западное (320-330°). Падают тектоническая зона с жилой на запад, юго-запад под углом 75-90° на южном и 50-70° - на северном конце жилы.

Зона нарушения, в которой локализуется кварцевая жила, выполнена темно-серыми алевролитами, пронизана тонкими кварцевыми прожилками и интенсивно насыщена пиритом, содержание золота в котором не превышает 1,2 г/т. Мощность тектонической зоны в целом, включая жилу, брекчию и глинку притирания, на отдельных участках достигает 3-4 м.

Изменения вмещающих пород выражаются в серицитизации, окварцевании и интенсивной сульфидной минерализации арсенопиритом и в особенности пиритом. Сульфиды образуют иногда своеобразные линзовидные залежи. Такой "пласт" колчеданов мощностью 1-1,5 м, пересеченный кваршлагом шахты Андреевской на втором горизонте висячем боку жилы, имеет содержание золота не более 2 г/т.

Проба золота в жиле 700. Обогащение кустовое. Содержание золота по выработкам достигало 2г/т. Перспективы жилы оцениваются положительно, а жила заслуживает постановки первоочередных геологоразведочных работ.

Жила Икс является северным продолжением жилы Богатырь, которая в средней части размыта ручьем Мухина ключа и перекрыта четвертичными отложениями.

Жила была вскрыта одной полушахтой, несколькими неглубокими уклонками, шурфами и канавами. Поверхностными горными выработками жила прослежена на 300 м. Общее количество золота, добытого из жилы за время ее эксплуатации - 0,67 кг.

Приурочена жила к той же самой зоне тектонического нарушения, что и жилы Пограничная и Богатырь. Зона и залегающая в ее пределах жила имеют азимут простираения в среднем 320°, падают на юго-запад под углом 60-80°. Жила Икс состоит из двух кулисообразно заходящих друг за друга частей. Залегает жила в основном, в алевролитах и на контакте песчаников с алевролитами. Мощность жилы не выдержана и колеблется от 0,1 до 0,8 м. На всем протяжении жила сопровождается зоной смятия, в которую от жилы отходят многочисленные, но короткие апофизы, срезающиеся плоскостями скольжения.

По данным валового опробования 1931 года, содержание золота в жиле составило 2,1 г/т. По данным ковшевого опробования с поверхности содержание золота колебалось от 1 до 3 г/т. Кварц жилы значительно лимонитизирован.

Перспективы жилы оцениваются положительно и жила заслуживает постановки первоочередных геологоразведочных работ. Основанием для такого вывода является значительная протяженность жилы, наличие в ее пределах участков с повышенным содержанием золота и исключительно благоприятные экономические условия всего месторождения Лайлы в целом.

Жила Неудачная расположена в 100 м к востоку от северного окончания жилы Икс. Открыта жила была в 1932 году. Данные опробования не сохранились. По опросным сведениям, содержание в жиле было богатое, но золото было приурочено серому кварцу, в лежащем боку жилы (как на жиле Веселой). С поверхности жила была прикрыта элювиальной россыпью с высоким содержанием не окатанного рудного золота. По данным А.М. Калика жила прослежена на 60 м по простиранию и на 24 м по падению.

Жила приурочена к тектоническому нарушению, оперяющему основную зону разлома, в которой локализуются жилы Богатырь и Икс и залегающему среди песчаников переслаивающихся с тонкими (5-8 м мощности) прослоями алевролитов. Элементы залегания нарушения и, соответственно, локализуемой в его пределах жилы, имеют следующий вид: среднее простирание 290° , падение на юго-запад под углом $75-80^\circ$.

Как по простиранию, так и по падению жила имеет типично сигмоидальную форму. Мощность ее изменяется от нескольких см до 2,2 м.

Кварц в жиле белый с жирным блеском. Пятнами встречается серый кварц. Минерализация довольно значительная. В отвалах в кварце наблюдается пирит, арсенопирит, халькопирит, галенит и продукты их окисления.

Незначительная протяженность ее по простиранию (до 60 м) заставляет с определенной долей осторожности подойти к оценке прогнозных запасов. Однако очень близкое сходство ее геолого-структурного положения с одной из наиболее полно изученных жил месторождения Кулуджун – жилой Старо-Сомнительной, дает возможность с достаточной уверенностью оценить ее полные запасы до глубины 200 м в 50 кг золота.

В целом жила Неудачная, по аналогии с остальными жилами месторождения Лайлы, заслуживает постановки первоочередных геологоразведочных работ.

Жила Труженик расположена на высокой горе правого берега ключа Мухина (левого притока реки Лайлы) на юг от жилы Пионер. Жила была открыта в 1908 году. Прослежена по поверхности горными выработками на расстоянии 169 м, подземными выработками по простиранию на 46 м и по падению на 23,5 м (по вертикали – 18,5 м). Жила вскрыта наклонной шахтой №3 сечением $3,0 \times 1,5$ м. На глубине 19 м по жиле рассечены штреки первого горизонта общей длиной 34 м, кроме того на глубине 14 м рассечены подэтажные штреки длиной 29 м, выше которых жила отработана. За промежуток времени с 1931 по 1941 год из жилы было добыто 24,6 кг химически чистого золота.

Жила Труженик приурочена к зоне надвигового нарушения и состоит из 4-5 жил, приуроченных к параллельным сопряженным друг с другом надвиговым швам. Зона надвига и соответственно кварцевые жилы локализующиеся в ней, имеют азимут простирания 350° на северо-запад и падение на юго-запад под углом от 48 до 60° , составляя в среднем 54° . Залегают жилы в алевролитах.

Жила на поверхности имеет ряд апофизов-прожилков, которые на глубине нескольких метров соединяются в одну жилу. Мощность жилы колеблется от нескольких сантиметров до 1,2 м, составляя в среднем 0,4 м.

Кварц в жиле белый, матовый, сильно ожелезненный, участками перемят, трещиноват, иногда пористый и даже рыхлый. Из рудных минералов кроме золота встречается пирит, значительно меньше галенит, халькопирит и продукты их окисления. Из сопутствующих минералов наблюдается альбит, серицит и карбонаты.

Обычные гидротермальные изменения, сопровождающие жилу, проявляются особенно ясно в породах висячего бока. Местами алевролиты превращены в охристую лимонито-кварцевую сыпучку. Жила повсюду сопровождается слоем перетертого глинистого материала, встреченного как в лежащем боку, так и в висячем.

Содержание золота в жиле неравномерное, кустовое. В кустах содержания достигали 4 г/т.

Перспективы жилы оцениваются положительно, и жила заслуживает постановки первоочередных геологоразведочных работ.

Жила Пионер расположена на левом берегу р. Лайлы, пересекает ключ Пионер. Открыта жила была в июне 1906 года, разведочные работы были начаты в 1908 году двумя штольнями в северном участке, затем остановлены из-за потери жилы и низких содержаний золота.

Работы были возобновлены в 1931 году. Старательская шахта дошла до горизонта 38 метра и была остановлена, как неудачная.

В 1938 году была начата проходка вертикальной шахты, через которую и велись в последнее время добычные работы. Жила вскрыта тремя штольнями, выше которых почти полностью отработана. На глубину она вскрыта вертикальной шахтой №2 (сечение 4,5х2,0 м), из которой на глубине 20, 45 и 70 м рассечены 1, 2 и 3 горизонта. Длина штреков 1 горизонта 247, 2 - 111 и третьего - 65 м. Ниже штреков жила разведана двумя буровыми скважинами, которые показали, что поведение жилы с глубиной почти не меняется.

До 1942 года из жилы Пионер было добыто 70,9 кг химически чистого золота. На поверхности жила залегает среди плотных песчаников, но на глубине обнаруживается несколько прослоев углисто-глинистых алевролитов. Простирается алевролитов 335°.

Приурочена жила к тому же самому, что и жила Труженик, тектоническому нарушению, имеющему простирается 340° и юго-западное падение. Угол падения тектонического нарушения и соответственно локализуемой в его пределах кварцевой жилы, изменяется от 66 до 90°, однако в отдельных участках на глубине, падение жилы более пологое.

Жила поверхностными горными выработками прослежена на расстоянии 860 м, буровыми скважинами - на глубину до 140 м, однако тенденции жилы к выклиниванию с глубиной не наблюдается. Мощность

жилы колеблется от 0,05 до 2,7 м, составляя в среднем 0,2-0,5 м. Жила почти не прерывается на всем своем протяжении.

Рудная минерализация, кроме золота, представлена пиритом и лимонитом. Значительно реже в кварце встречается халькопирит. Вся минерализация приурочена к кварцу первой генерации. Кроме указанных минералов значительно реже в кварце встречается ковеллин, антимонит. В верхних горизонтах жилы наблюдается марказит, лимонит, малахит и азурит. Марказит образует стяжения до 6 см в диаметре внутри брекчированных перетертых участков жильной зоны.

По данным спектрального анализа в кварце у штольни №3 обнаружены следы свинца, а также содержания меди, цинка, олова в количестве до 0,1% и трехокси вольфрама в количестве более 1%. По данным химических анализов опробовательского отряда Кулуджунской партии содержание WO_3 , в одной из 6 проб, составило 0,2%.

Золото в жиле низкопробное (450-500), серебристое.

В пределах плоскости жилы четко выделяются два рудных столба (северный и южный), по отношению к шахте №2, падающие навстречу друг другу. Не исключено, что на глубине 150 м они соединятся в один рудный столб. Изученная горными выработками длина обоих рудных столбов по падению составляет примерно 70 м, однако на глубине эти рудные столбы не оконтурены. Ширина столбов составляет в среднем 40 м.

Перспективы жилы оцениваются положительно и жила Пионер заслуживает постановки первоочередных геологоразведочных работ.

От основной жилы Пионер отходит апофиз жила Михайловская, кроме того в оперяющих трещинах и основной зоне, локализующей жилу, находятся жилы Девичья и Сон Тамары. Однако по последним геологическим материалам отсутствуют практически полностью, и сказать о них что-либо определенное не представляется возможным.

Жила Пионер является одной из наиболее изученных и отработанных жил месторождения Лайлы. Значительная протяженность жилы Пионер по простиранию (до 860 м) позволяет надеяться на выявление в ее пределах, после проведения соответствующих геологоразведочных работ, ряда новых рудных столбов, с промышленными запасами.

Жила Октябрьская расположена в восточной части месторождения. Каких-либо описательных материалов по жиле в архивных и фондовых материалах не обнаружено, поэтому характеристика жилы дается по графическим материалам сохранившимся в архивах.

Залегает жила в основном в песчаниках, за исключением южной части, которая локализуется в алевролитах. По всей вероятности жила выполняет трещину отрыва, образовавшуюся на участке центриклинального замыкания слоев синклинальной складки. Имеет дугообразную форму с ориентировкой одной части жилы в северо-западном направлении, другой - в северо-восточном.

Общая длина жилы составляет 250-300 м, мощность жилы колеблется в пределах от 0,15 до 0,3 м.

Жила вскрыта одной шахтой №3 и двумя полушахтами №1 и 2, из которых рассечены штреки первого и второго горизонтов. По простиранию подземными горными выработками жила изучена на расстоянии 130, на глубину до 25 м.

Перспективы жилы оцениваются положительно. Как и все жилы этого месторождения, жила Октябрьская заслуживает постановки первоочередных геологоразведочных работ.

Жила Ожидаемая расположена на левом берегу ключа Пионер, в среднем его течении, в 100 м на северо-восток от жилы Октябрьской.

Открыта жила была в 1914 году, но отрабатывалась только после революции. Прослежена она канавами по простиранию на расстояние 140 м и по падению наклонной шахтой на 15,0 м. За период с 1934 по 1941 год из жилы было добыто 0,2 кг химически чистого золота.

Жила приурочена к зоне тектонического нарушения, имеющего весьма своеобразную (дугообразную) форму. По форме она аналогична жиле Октябрьской. Простирание ее изменяется от северо-восточного (40°) до северо-западного (320°). В крыльях жила падает под углом $45-50^{\circ}$, центральная часть обладает очень пологим падением к югу от 10 до 20° . Восточное крыло жилы падает на юго-восток, а западное - на юго-запад. Мощность жилы составляет в среднем 50 см. Жила залегает в зеленовато-серых алевролитах, содержащих прослой песчаников, разбитых трещинами в направлении 40° на северо-восток и 310° на северо-запад, т.е. в направлении близком к простиранию жилы. Жила на всем своем протяжении сопровождается, особенно в лежащем боку, слоем притертой глины.

Кварц в жиле белый, матовый, пористый. В лежащем боку жилы залегает тонкая пачка синевато-серого кварца, к которому приурочено золотое оруденение. Эта пачка мощностью 5-10 см отделена от остальной части жилы тонкими, иногда волнистыми прослойками притертой глины. Минерализация убогая. Очень редко наблюдается вкрапленность пирита и халькопирита. В сером кварце обнаруживается невысокое, по отдельным пробам до 4 г/т, содержание золота, а результаты опробования белого кварца дают среднее содержание 1,5 г/т. Перспективы жилы оцениваются положительно. Жила заслуживает постановки первоочередных геологоразведочных работ.

Жила Возрождение расположена на высокой горе правого берега ключа Мухина (левого притока реки Лайлы) в 2,7 км к северо-востоку от ж. Гениальная.

Жила была открыта в 1914 году. Основные эксплуатационные работы по жиле производились с 1935 по 1940 год. За это время из жилы было добыто 8,25 кг химически чистого золота.

На поверхности жила прослежена на 280 м. На глубину вскрыта наклонной шахтой №2, сечением 3,0x1,6 м. По жиле рассечены два

горизонта. Первый на глубине 21 м с длиной штреков 98 м и второй на глубине 86 м с длиной штреков 47 м. Кроме того со штрека первого горизонта пройден в обогащенном участке гезенк, из которого на разных глубинах рассечены несколько штреков.

Жила приурочена к зоне нарушения, прослеженной на расстоянии 300 м. Нарушение состоит из двух сопряженных чешуй, в которых соответственно локализуются кварцевые жилы. Основные горные выработки сосредоточены на южной жиле, длина которой составляет около 150 м. Жила имеет простирание 338° , при отклонении на отдельных участках не более 10° , угол падения жилы от 30 до 50° при среднем угле падения в 40° на юго-запад.

Мощность кварцевой жилы колеблется от 0,15 до 0,25 м. Кварц на всем протяжении жилы одинаковый, представлен плотной разностью молочно-белого цвета с маслянистым блеском. На первом горизонте в обогащенном участке кварц трещиноватый, обохренный. Минерализация слабая. В кварце наблюдается пирит, лимонит, очень редко галенит и халькопирит.

Жила Возрождение характеризуется неравномерным распределением золота. В отработанной части жилы довольно четко выделяется ряд рудных столбов и кустов, которые на глубину не оконтурены.

По аналогии с остальными жилами месторождения Лайлы жила Возрождение заслуживает постановки первоочередных геологоразведочных работ.

Жила Восточно-Параллельная расположена в 2,5 км к северо-востоку от ж. Гениальная. Приурочена жила к тектоническому нарушению северо-западного простирания и локализуется в зеленовато-серых песчаниках.

Вскрыта жила полушахтой №1 и шахтой №2, из которых рассечены штреки первого и второго горизонтов. По простиранию подземными выработками жила изучена на расстоянии 65 м, а на глубину на 35,0 м. Отдельные участки жилы отработаны до уровня второго горизонта.

Простирание жилы северо-западное, падение на юго-запад под углом в среднем 60° . Длина жилы по простиранию составляет 200-250 м, мощность колеблется в среднем в пределах 0,3-0,5 м, достигая в раздувах 1,0 м. На зарисовках шахт видно, что жила состоит из нескольких пачек разделенных между собой глиной притирания, которая часто сопровождает кварцевую жилу с обеих сторон.

Перспективы жилы оцениваются положительно. Жила заслуживает постановки первоочередных геологоразведочных работ.

Жила Генеральская расположена в 5 км к северу от ж. Гениальная на левом склоне ключа Поперечного. Она была открыта в сентябре 1909 года. Разрабатывалась главным образом до революции. Горными выработками жила по простиранию прослежена на 600 м и на глубину падения до 45 м. Вскрытие жилы осуществлено рядом штолен и шахт. Основная отработка жилы производилась через вертикальную шахту №5, пройденную сечением

2,5х2,0 м и шахту №6. Шахты сбиты между собой через систему штреков и восстающих. Основные эксплуатационные работы производились в южной части жилы.

За время эксплуатации жилы с начала открытия до 1916 года и в период с 1934 по 1941 годы из жилы было добыто 88,24 кг химически чистого золота.

Жила приурочена к зоне тектонического нарушения, прослеженного без перерыва на расстояние до 800 м. С поверхности тектоническое нарушение и локализуемая в его пределах кварцевая жила залегают среди песчаников. На глубине в лежащем боку нарушения наблюдаются прослои углисто-глинистых алевролитов. Простираание алевролитов северо-западное 355°, падение почти вертикальное.

Жила сечется рядом пострудных нарушений, амплитуда смещения по которым не превышает первых метров. Кварцевая жила имеет почти меридиональное простираание с небольшими колебаниями к востоку и западу. Падают жила на восток под углами 25-55°. На глубине 40-50 м падение жилы становится более крутым и мощность жилы уменьшается до 10 см. В целом, мощность жилы изменяется от 0,4 до 1,25 м.

Жила сложена кварцем двух разновидностей: серым и молочно-белым матовым. Иногда встречаются прожилки гребенчато-шестоватого, совершенно не минерализованного кварца, секущие жилу под острым углом.

Из сопутствующих жильных минералов присутствуют альбит и кальцит. Последний наблюдается иногда в виде щеток и друз. Из рудных минералов кроме золота в кварце наблюдается пирит, халькопирит, лимонит, азурит и малахит. Вкрапленность этих минералов очень редкая. Спектральным анализом в кварце, взятом из жилы в шахте №6 обнаружены в количествах 0,1% медь, мышьяк, олово и трехокись вольфрама (последний установлен также химическим анализом в пробах опробовательского отряда Кулуджунской ГРП).

Пробность золота в жиле 700. Распределение его весьма неравномерное, наблюдаются обогащенные кусты и гнезда. В разведанной части жилы выделяется целая масса участков с содержаниями золота, которые на глубину совершенно не оконтурены. Общая протяженность таких участков по простираанию жилы достигает 300 м. Наличие в пределах жилы участков с промышленным оруденением, совместно с довольно устойчивой мощностью и значительной протяженностью жилы по простираанию позволяют оценить ее прогнозные запасы до глубины 200 м.

Перспективы жилы оцениваются положительно. Жила заслуживает постановки первоочередных геологоразведочных работ.

2.3 Гидрогеологические и инженерно-геологические условия района

Лицензионная площадь принадлежит золотоносному району, который располагается в центральной части Зайсанской складчатой системы.

Район охватывает северо-западную часть Калба-Нарымского мегасинклиория и вытянут в северо-западном направлении более чем на 300 км при ширине от 80 до 150 км.

На северо-восточном фланге он граничит с Рудноалтайским, на юго-западном - с Жарминским золотоносными районами. Его территория сложена терригенной флишеидной толщей каменноугольного возраста, мощность которой, по данным А.Ф.Коробейникова (1994), колеблется от 5,5 до 9,0 км. Стратификаты фрагментарно подвержены зеленосланцевым метаморфическим изменениям, интенсивно дислоцированы с образованием линейных изоклинальных и опрокинутых складок северо-западного простирания, осложненных продольными северо-западными и поперечными разломами.

При дешифрировании космоснимков выделены продольные зоны смятия (шовной приразломной складчатости высшей интенсивности), сопровождающие глубинные разломы.

Золоторудные месторождения и рудопроявления принадлежат к золото-кварцевому и ассоциирующему с ним прожилково-вкрапленному типам и расположены в виде золотоносного пояса шириной до 35-40 км.

Лицензионная территория включает в себя Центральный участок золоторудного месторождения Лайлы.

Месторождение находится в зоне влияния Миролюбовского северо-восточного разлома на пересечении с Западно-Калбинским северо-западным и Тенгиз-Бухтарминским субширотным разломами.

Оруденение вмещают углеродсодержащие песчано-алевролитовые отложения калбинской свиты нижнего карбона и представлено кварцево-жильным и прожилково-вкрапленным типами.

Площадь месторождения вытянута в северо-западном направлении вдоль русла реки Лайлы на протяжении 7 км при ширине до 3,5 км. В пределах площади месторождения выявлено 15 наиболее крупных золотоносных кварцевых жил, которые обрабатывались старателями с 1908 года.

Кварцевые жилы с наиболее богатыми содержаниями золота обрабатывались, в основном, до уровня грунтовых вод, выборочно, в пределах обогащенных участков зоны гипергенеза. Мощность кварцевых жил от 0,2 до 1,5-2 м, протяженность от 150-200 до 300-400 м. В призальбандовых частях рудных тел на расстоянии до 2-3 м проявлены карбонатизация и окварцевание с сульфидной минерализацией. Содержание сульфидов в руде колеблется от 0,2 до 1,0%. Состав руд: главные -пирит, галенит, борнит, халькопирит, золото, второстепенные -тетраэдрит, тетрадимит, козалит, фрейбергит, аргентит, теллуриды группы нагиагита и петцита, жильные -кварц, карбонаты. Выделяется семь минеральных ассоциаций: пирит-кварцевая, халькопирит-борнитовая, тетраэдрит-халькопиритовая, золото (I) -фрейбергит-галенитовая, козалит-тетрадимит-галенитовая, золото (II) -фрейбергитовая, аргентит -теллуридная.

Пробность золота низкая - 600-700, до электрума (500-550) и кюстелита. Содержание золота колеблется от 3 до 8-12 г/т.

В зоне гипергенеза сульфиды и теллуриды разлагаются с высвобождением золота.

Месторождение отработано частично до глубины 20-50 м. Фланги и глубокие горизонты жильных тел и зон минерализации не оценены.

2.4 Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

3. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Планом разведки предусматривается проведение разведки твердых полезных ископаемых в районе Самар ВКО на блоках:

- М-44-107-(10д-5б-15,20);
- М-44-107-(10е-5а-12,16,17,1,22,23);
- М-44-107-(10в-5в-2,3,4,8).

План разведки ТПИ составлен на основании Лицензии на разведку №406-ЕЛ от 22 ноября 2019 года, с продлением от 02 октября 2025 года, выданной ТОО «ГРК «Бай-Су».

Срок действия лицензии - 6 лет.

Геологическим заданием определены задачи поисков и разведки промышленно-значимых скоплений золотого оруденения в границах участка. Максимальная глубина поисков – 200 м.

Поисковые задачи будут решаться в следующей последовательности:

- поисковыми маршрутами определяются наиболее перспективные на обнаружение рудных скоплений геологические структуры;
- выделенные структуры вскрываются канавами с интервалом 40-200 м., в зависимости от их протяжённости;
- профилями буровых скважин, выявленные рудные скопления изучаются до глубины 200 м. Профили скважин закладываются с интервалом между ними 40-80 м., расстояние между скважинами в профилях от 50 до 150 м. Угол заложения стволов скважин – 50-60 град.
- наиболее значимые рудные зоны и тела будут оцениваться по категории indicated до глубины 100 м., и по категории inferred до глубины 200 м.

Поставленные задачи будут выполняться следующим видом работ:

- поисковые маршруты;
- проходка канав;
- буровые работы;
- бороздовое опробование канав;
- керновое опробование;
- геологическое и маркшейдерское обслуживание работ;
- рекультивация.

3.1 Технология проведения разведочных работ

3.1.1 Поисковые маршруты

Поисковыми маршрутами будет охвачена вся лицензионная территория. Масштаб работ – 1: 10 000. Маршруты будут выполняться по методике, предусматривающей изучение и описание характерных обнажений, с последующей увязкой основных структур или породных

комплексов и, при необходимости, прослеживания их по простиранию. Целевым назначением маршрутных исследований является уточнение геологического строения лицензионной территории и решение вопросов увязки минерализованных зон. На один км² исследуемой площади будет пройдено 3 км маршрутов, таким образом, всего будет пройдено:

$$26,4 \times 3 = 79 \text{ км.}$$

где, 26,4 – площадь работ, км. кв.;

3 – количество маршрутов на 1 кв. км. площади, км.

В состав работ по выполнению маршрутов входит: описание точек наблюдений, отбор образцов и штучных проб, привязка точек наблюдения на местности и вынос их на карту фактического материала. По годам работ объёмы маршрутных исследований распределяться следующим образом:

2026-й год – 49 км;

2027-й год – 30 км;

При поисковых маршрутах для поисков самородного золота будут использоваться металлоискатели или металлодетекторы. Местами для поиска золота будут являться склоны холмов и рек. Золото на склонах гор, холмов имеет особенность находиться недалеко от своего коренного источника крупнее, его легче обнаружить, чем россыпное наносное золото, мелкие частицы которого унесены водой далеко от источника. Для золота характерно «гнездовое» распределение. Это связано с его высокой плотностью, поэтому оно концентрируется в локальных ловушках выходов коренных пород на поверхность, имеющих небольшие размеры, доли метра – до метра.

Маршруты будут выполнены в пешем варианте.

3.1.2 Проходка канав

Канавами будут вскрываться потенциально рудоносные минерализованные зоны, выявленные при маршрутных исследованиях.

Канавы будут пройдены механическим способом с применением экскаватора Hyundai 330 LC-9S. Коренные породы при проходке канав должны быть вскрыты на глубину не менее 0,5 м. Таким образом, при средней мощности рыхлых отложений 1,0 м средняя глубина канав составит 1,5 м. Ширина ковша экскаватора 1,55 м., следовательно, при естественном угле откоса 85°, ширина канавы по верху составит 1,7 м., а по низу – 1,55 м. Средняя площадь поперечного сечения канав – 2,5 м².

Исходя из предполагаемой протяжённости потенциально-рудоносных структур длина канав будет 50-200 м. Общая протяженность канав 400 метров

Суммарный объём их определится из соотношения:

$$2,5 \times 400 = 1000 \text{ м}^3$$

По годам работ этот объём распределится следующим образом:

2026-й год – 1000 м³ или 400 м;

Весь этот объём будет пройден в грунтах III-IV категории по трудности экскавации.

Производительность экскаватора при проходке канав и расчисток определится из формулы:

$$П = \frac{3600 \times Д \times К_n \times К_i}{К_r \times Т}$$

Где,

П – производительность, м³/час;

3600 – количество секунд в часе;

Д – вместимость ковша, 1,5 м³;

К_н – коэффициент наполнения ковша, 0,35;

К_и – коэффициент использования машины, 0,9;

К_р – коэффициент разрыхления пород, 1,4;

Т – время цикла, 50 сек;

$$\frac{3600 \times 1,5 \times 0,35 \times 0,9}{1,4 \times 50} = \frac{1701}{70} = 24,3$$

принимаем производительность экскаватора 24 м³/час.

Таким образом, на весь объём проходки канав, равный 1000м³, необходимый объём машино-часов составит:

$$\frac{1000}{24} = 42 \text{ маш. час}$$

Расход дизельного топлива экскаватора Hyundai 330 LC-9S при средних нагрузках составляет: минимальный – 17 литров, максимальный – 25 литров за один машино-час. Принимаем средний – 21 л/час.

В соответствии с распределением объёмов проходки канав и расчисток по годам, распределение используемых машино-часов по годам составит:

2026-й год – 42 маш/час;

Расход дизельного топлива с учётом его среднего расхода на машино-час, определится следующим образом:

2026-й год – 882 литра;

Площадь нарушенных земель при проходке канав определится из следующего соотношения:

$$400 \times 1,7 = 680 \text{ м}^2, \text{ или } 0,68 \text{ га.}$$

где,

400 – протяжённость канав, м;

1,7 – ширина канав по верху, м;

При средней мощности почвенно-плодородного слоя (ППС) 0,2 м, объём ППС составит:

$$0,2 \times 680 = 136 \text{ м}^3$$

На первых этапах проходки выработок, ППС в контуре будущей выработки будет снят бульдозером и складирован в отдельные бурты, которые будут сформированы около каждой выработки.

Обратная засыпка выработок (рекультивация) будет выполняться практически сразу после окончания их документации и опробования, т. е.

разрыв времени между окончанием их проходки и рекультивации предполагается минимальным. Это не потребует долгого хранения ППС в буртах, в связи с чем операции пылеподавления буртов исключаются.

По причине весьма небольшой глубины выработок, водоотливных мероприятий при их проходке не требуется.

3.1.3 Буровые работы

Весь планируемый объем буровых работ будет выполнен колонковым способом. Буровые работы будут проведены с применением бурового станка СКБ-5, смонтированным на передвижной платформе на пневмоходу. При этом будет применяться буровой снаряд «Boart Longyear». Начальный диаметр проектируемых скважин – 122 мм, тип коронки – PQ, диаметр керна – 85мм. Для укрепления устья ствола скважин применяется его обсадка трубами диаметром 108 мм. Далее бурение выполняется алмазными коронками HQ, внешний диаметр которых составляет 96 мм, диаметр получаемого керна – 63,5мм.

Применяемое оборудование, в совокупности с современными буровыми реагентами, обеспечит высокий уровень выхода керна равный не менее 90% в любых типах разреза, включая и тектонически нарушенные интервалы.

Всего планом разведки предусматривается профильное бурение колонковых скважин в интервале глубин 0-100, 0-250. Планируется проходка 45 скважин средней глубиной 200 м, общий объём бурения составит 9000 п. м.

По опыту бурения в сходных геологических, логистических и технических условиях расчетная коммерческая скорость бурения принимается 500 п. м/мес на один станок. Для бурения всего планируемого объема понадобится:

$$9000/500=18 \text{ ст. мес.}$$

Работы будут выполнены после получения основных результатов горных работ. Распределение их объемов по годам реализации проекта выглядит следующим образом:

- 2026-й год – 2000 метров;
- 2027-й год – 2000 метров;
- 2028-й год – 2000 метров;
- 2029-й год – 2000 метров;
- 2030-й год – 1000 метров;

Необходимое количество станко-месяцев по годам работ:

- 2026-й год – 4 ст. мес;
- 2027-й год – 4 ст. мес;
- 2028-й год – 4 ст. мес;
- 2029-й год – 4 ст. мес;
- 2030-й год – 2 ст. мес;

Таким образом, весь объем бурения будет выполнен одним станком.

Энергоснабжение бурового агрегата, освещение буровой площадки будет осуществляться автономным дизельным генератором мощностью 220 кВт (300 л.с.). Потребление дизельного топлива по норме расхода составляет 30 л/час. При продолжительности станко-смены в 11 часов, расход дизельного топлива на 1 ст. смену составит:

$$11 \cdot 60 \cdot 0,9 = 274 \text{ л,}$$

где 0,9 – коэффициент использования оборудования.

Количество станко-смен в станко-месяце при непрерывном графике работ принимается 61 станко-смен. Следовательно, расход дизельного топлива по годам работ составит:

$$2026\text{-й год} - 4 \times 61 \times 274 = 66856 \text{ литров,}$$

$$2027\text{-й год} - 4 \times 61 \times 274 = 66856 \text{ литров,}$$

$$2028\text{-й год} - 4 \times 61 \times 274 = 66856 \text{ литров,}$$

$$2029\text{-й год} - 4 \times 61 \times 274 = 66856 \text{ литров,}$$

$$2030\text{-й год} - 2 \times 61 \times 274 = 33\,428 \text{ литров,}$$

Персонал бурового агрегата будет проживать на базе недропользователя, в с.Самарское и доставляться к месту работы автотранспортом совместно с геологическим персоналом. Это снимает вопросы бытового энергоснабжения, водоснабжения, водопотребления и водоотведения на буровых работах.

Заправка бурового агрегата дизельным топливом выполняется ежедневно, из специально оборудованной емкости на пневмоходу объемом 7,3 м³. Дизельное топливо для наполнения емкости будет доставляться с АЗС, расположенной в с.Самарское. Дизтопливо будет доставляться автозаправщиком, принадлежащим АЗС, по договору с периодичностью 1 раз в 5 дней.

Для использования воды в технологии бурения, буровой агрегат будет оборудован передвижным металлическим зумпфом объемом 2 м³, откуда вода будет подаваться насосом. Применение водонепроницаемого зумпфа исключает утечки воды в почву. Вода для бурения будет доставляться автоцистерной из с.Самарское, по договорам. При этом среднее плечо перевозки составит 2 км. Основной расход воды связан с естественным ее поглощением в стенках скважин при прохождении ствола в интенсивно трещиноватых породах или разломах. По опыту бурения скважин в сходных геологических условиях, расход воды в среднем составляет 10 м³ на 100 п. м. проходки скважин. Расход воды по годам работ составит:

$$2026\text{-й год} - 200 \text{ м}^3;$$

$$2027\text{-й год} - 200 \text{ м}^3;$$

$$2028\text{-й год} - 200 \text{ м}^3;$$

$$2029\text{-й год} - 200 \text{ м}^3;$$

$$2030\text{-й год} - 100 \text{ м}^3;$$

Для доставки воды к месту буровых работ используется автомобиль КАМАЗ – 43118, оборудованный емкостью объемом 6 м³. Количество рейсов водовоза по годам составит:

2026-й год – 33 рейса;
2027-й год – 33 рейсов;
2028-й год – 33 рейса;
2029-й год – 33 рейса;
2030-й год – 17 рейса;

Расход дизельного топлива для доставки воды определится из расхода топлива автомобилем КАМАЗ – 43118 в условиях пересечённой местности – 40 л/100км.

При плече перевозки 2 км, расход топлива по годам составит:

2026-й год – $(33 \times 2 \times 2)/100 \times 40 = 53$ литра;
2027-й год – $(33 \times 2 \times 2)/100 \times 40 = 53$ литра;
2028-й год – $(33 \times 2 \times 2)/100 \times 40 = 53$ литра;
2029-й год – $(33 \times 2 \times 2)/100 \times 40 = 53$ литра;
2029-й год – $(17 \times 2 \times 2)/100 \times 40 = 27$ литров;

В силу особенностей рельефа участка работ, весь запланированный объем бурения будет выполнен в условиях простого рельефа. Это не требует выполнения специальных горных работ по обустройству буровых площадок и подъездных путей. Поскольку будет применяться передвижной металлический зумпф для воды, горных работ для его обустройства так же не требуется.

Все планируемые скважины – наклонного заложения, угол наклона стволов 50-60°. Для определения истинного положения траектории стволов во всех скважинах будет проведена инклинометрия в полном объеме их проходки. Интервал замера углов искривлений ствола – 20 м. Замеры будут выполнены автономным инклинометром АИ-30.

3.1.4 Бороздовое опробование

Бороздовым опробованием по коренным породам будут охвачены все пройденные каналы.

При опробовании за основу взят принцип секционности, а именно: проба не должна пересекать границ рудных зон, зон изменений и контактов между породными разностями. Длина интервалов опробования (секций) по вмещающим породам принимается 2 м., по рудным зонам и изменённым породам она не должна превышать 1,0 м. Средняя длина проб, при колебаниях от 0,2 до 2,0 м, составит 1,0 м.

По опыту работ на аналогичных объектах, оптимальным сечением бороздовой пробы при опробовании минерализованных зон и вмещающих пород является 3 x 5 см., где 3 см. – глубина, 5 см. – ширина борозды.

Пробы будут отобраны вручную, с применением молотка, зубила и горного кайла. Технология отбора бороздовых проб общеизвестна, и особых пояснений не требует. В канавах будет опробована нижняя часть стенки, в максимально-возможном приближении к полотну.

Расчётная масса бороздовой пробы длиной 1,0 м. определится из соотношения:

$$\frac{15 \times 100 \times 2,6}{1000} = 3,9 \text{ кг}$$

где,

15 – сечение борозды, см²;

100 – длина борозды, см;

2,6 – средняя объёмная масса материала пробы, г/см³.

Планируемый объём бороздового опробования определится из необходимости опробовать не менее 60% протяжённости канав, что составит:

$$400 \times 0,6 \times 1 = 240 \text{ проб,}$$

где,

400 – общая протяжённость канав, м.;

1 – средняя длина проб, м.;

0,6 – коэффициент охвата канав опробованием.

По годам работы объёмы бороздового опробования распределятся следующим образом: 2026-й год – 240 проб.

3.1.5 Керновое опробование

Керновым опробованием будут охвачены все минерализованные и изменённые зоны, вскрытые по скважинам. При опробовании будет соблюдаться принцип секционности. Средняя длина керновой пробы составит 1,0 м, при этом максимальная длина секции опробования может достигать не более 2,0 м по вмещающим породам и не более 1,0 м по рудным или минерализованным интервалам. По опыту работ на подобных месторождениях, опробованию подвергается не менее 70% от метража бурения. Исходя из планируемого объема бурения в 9000 м., общее количество керновых проб составит – 6300 проб.

В пробу будет отбираться половинка керна, распиленного на камнерезном станке вдоль длинной его оси. Распиловка керна и отбор проб будут выполняться в лаборатории, расположенной в г.Семей, куда керн будет отправляться после документации.

Расчетная масса пробы длиной 1,0 м, составит:

$$3,14 \times 6,35 \times 100 \times 2,60 / 8000 = 4,1 \text{ кг.}$$

где,

3,14 – число π ;

6,35 – диаметр керна, см;

100 – длина керна, см;

2,6 – средняя объёмная масса материала пробы, г/см³.

Объёмы кернового опробования по годам работ составят:

2026-й год – 1400 проб;
2027-й год – 1400 проб;
2028-й год – 1400 проб;
2029-й год – 1400 проб;
2030-й год – 700 проб;

3.1.6 Отбор технологических проб

Для изучения технологических свойств окисленных и первичных золотосодержащих руд планируется отбор четырёх малых технологических проб, что соответствует числу ожидаемых типов оруденения. Вес каждой пробы составит 50 кг., они будут отобраны по полотну канав, вскрывших рудные тела, также из вторых половинок керна. Отбор проб будет выполнен вручную.

3.1.7 Топографо-геодезические работы

В состав топографо-геодезических работ входят:

- тахеометрическая съёмка перспективных участков масштаба 1: 1000;
- выноска на местность и плано-высотная привязка устьев скважин, концов канав и характерных точек расчисток.

Тахеометрическая съёмка будет выполнена на участках детальных работ, что составит площадь 10 га. Сечение горизонталей съёмки – 1,0 м. При выполнении теодолитных ходов, в качестве исходных точек будут использованы пункты государственной сети. Длина хода не должна превышать 3 км. Сложность съёмки отвечает IV категории.

Плано-высотная привязка устьев скважин, концов канав и расчисток выполняется в течении полевого сезона, по мере необходимости.

Все работы будут выполняться с применением электронного тахеометра Leica TS-307 с применением методики работ в кинематическом режиме, что гарантирует сантиметровый уровень точности.

3.1.9 Обработка проб

На обработку будет отправлен весь объём бороздовых и керновых проб. Обработка будет выполнена в соответствии с оптимальной схемой, в основу расчёта которой положены следующие исходные данные:

- исходная расчётная масса бороздовых проб – 3,9 кг;
- исходная расчётная масса керновых проб – 4,1 кг
- начальная крупность частиц – до 50 мм.

Схема обработки рассчитывается с применением формулы $Q = kd^2$

Где,

Q – предельно допустимая (надёжная) масса сокращённой пробы, кг;

k – коэффициент, учитывающий распределение полезного компонента в руде;

d – диаметр частиц пробы, мм.

Согласно рекомендациям ЦНИГРИ (Кувшинов, 1992 г.), для руд с неравномерным распределением полезного компонента значения коэффициента k могут быть приняты от 0,2 до 0,5.

В нашем случае принимаем значение $k = 0,5$, обеспечивающее наибольшую надёжность схемы.

Расчёты надёжных масс выглядят следующим образом:

Первый этап обработки – дробление на щековой дробилке до крупности 3 мм.

$$Q = 0,5 \times 3^2 = 4,5 \text{ кг.}$$

т. е. надёжная масса при $d = 3$ мм. равна 4,5 кг. В то же время, при делении пробы на 2 части полученная масса составит:

$$\frac{3,9}{2} = 1,95 \text{ кг.,}$$

что меньше величины надёжной массы, следовательно, пробу делить нельзя.

Второй этап обработки – дробление на валковой дробилке до крупности 1 мм.

$$Q = 0,5 \times 1^2 = 0,5 \text{ кг.}$$

т. е. надёжная масса при $d = 1$ мм равна 0,5 кг. При делении пробы на две части её масса составит: $3,9/2 = 1,95$ кг, что больше требуемой величины надёжной массы, следовательно, пробу можно делить.

Далее, путём перемешивания и последовательных сокращений, вес пробы доводится до величины близкой к 1 кг. Затем, после измельчения на истирателе до 0,07 мм. (200 меш) проба разделяется на основную пробу и дубликат весом около 0,5 кг.

Всего будет обработано 240 бороздовых и 6300 керновых проб. По годам объёмы обработки распределятся следующим образом:

2026-й год – 1640 проб;

2027-й год – 1400 проб;

2028-й год – 1400 проб;

2029-й год – 1400 проб;

2030-й год – 700 проб;

Обработку проб планируется выполнить в специализированной лаборатории г. Семейна типовом оборудовании.

Ввиду близких значений расчётных масс бороздовых и керновых проб обработка их будет проводиться по одной схеме.

3.1.10 Атомно-абсорбционное определение золота

Все обработанные пробы будут подвергнуты атомно-абсорбционному анализу на золото. По годам объёмы данного вида анализов распределяться следующим образом:

2026-й год – 1640 ан;

2027-й год – 1400 ан;
2028-й год – 1400 ан;
2029-й год – 1400 ан;
2030-й год – 700 ан;

3.1.11 Пробирный анализ на золото

В случае обнаружения объектов с неравномерным распределением золота, например золотонесущие кварцевые жилы, для их оконтуривания необходимо применение пробирного анализа. количество пробирных анализов составит 5% от количества атомно-абсорбционных, по годам этот объём распределится следующим образом:

2026-й год – 82 ан;
2027-й год – 70 ан;
2028-й год – 70 ан;
2029-й год – 70 ан;
2030-й год – 35 ан;

3.1.12 Полуколичественный спектральный анализ

Полуколичественный спектральный анализ будет выполняться с целью возможного обнаружения в потенциально-рудонесущих зонах попутных компонентов. Пробы будут проанализированы на следующие элементы: Ag, As, Sb, Pb, Zn, Cu, V, W, Co, Mo, Ba, Ni, Cr, Fe, Mn, P, Mg.

Всего будет проанализировано 40 навесок из аналитических дубликатов.

3.1.13 Рекультивация нарушенных земель

Настоящий раздел Плана Разведки выполнен в соответствии с «Инструкцией по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утверждённой приказом и. о. министра национальной экономики РК № 36 от 17.04.2015 года.

В процессе проведения геологоразведочных работ нарушение земель будет происходить в результате проходки шурфов, канав и расчисток. Рекультивация этих выработок будет выполняться по мере завершения их геологического обслуживания, т. е. документации и отбора проб. Таким образом, проведение рекультивации планируется на протяжении всего периода геологоразведочных работ.

Суммарный объём рекультивации равен объёму проходки канав, т. е. 1000 м³.

Рекультивация будет выполнена механическим способом, с применением бульдозера.

Как уже указывалось, при проходке выработок плодородный слой будет сниматься ножом бульдозера и укладываться в отдельные бурты. В

процессе рекультивации, выработки будут засыпаны в обратном порядке: сначала будет засыпан грунт, представляющий собой делювиально-элювиальные образования, затем сверху будет уложен почвенно-плодородный слой (ППС). Общий объём перемещаемого при этом грунта, включая и ППС, составит:

$$1000 \times 1,15 = 1150 \text{ м}^3$$

Где,

1000 – общий объём вынутого грунта в целике, м³;

1,15 – коэффициент разрыхления грунта.

Рекультивация будет выполнена бульдозером Shantui SD 22. Расчёт затрат времени на техническую рекультивацию основан на норме на объём перемещаемого грунта на расстояние до 50 м. за один час работы бульдозера.

Таблица 3.1

Расчёт затрат времени на техническую рекультивацию

Наименование видов работ	Общий объём перемещаемого грунта, м ³	Норма часовой производительности по перемещению грунта, м ³ /час	Затраты времени, маш/час
Разработка и перемещение грунта III-IV категории	1150	50,5	23

Общий расход дизельного топлива на рекультивацию составит:

$$23 \times 0,22 \times 162 = 820 \text{ литров.}$$

Где,

23 – затраты времени в маш/час;

0,22 – норма расхода дизтоплива в литрах на 1 киловатт мощности силовой установки за 1 час работы;

162 – мощность силовой установки, квт.

По годам работ объёмы рекультивации распределяются следующим образом:

2026-й год – 1000 м³;

По годам затраты времени на рекультивацию в машино-часах составят:

2026-й год – 23 маш. час.;

По годам расход дизельного топлива распределится в зависимости от объёмов рекультивации следующим образом:

2026-й год – 820 литров;

3.2 Организация рабочих условий

Срок проведения разведки

Общий срок проведения работ – 2026-2030 год, 5 полевых сезонов.

Режим работы

Режим проведения полевых работ односменный по 8-11 ч/сут.

Количество рабочих дней – 6 месяцев (май-октябрь), 180 дней/год, 7 дней в неделю.

Количество рабочего персонала 9 человек.

Рабочие условия для работников при проведении разведки

Для смены одежды, обогрева, укрытия от дождя проектом предусматривается устройство специального бытового помещения (передвижной бытовой вагончик).

Организация постоянного вахтового поселка для проживания рабочего персонала не предусматривается, доставка персонала производится на расстояние 2 км 2 раза в сутки (до участка работ и обратно в с. Самарское) – в начале смены и по окончании работ в конце смены.

1) Водоснабжение

Источником питьевого водоснабжения будет служить привозная бутилированная вода заводского изготовления из с. Самарское.

Техническое водоснабжение будет осуществляться за счет привозной воды из с. Самарское по договору.

2) Канализация

Для сбора хозяйственных стоков на участке работ проектом предусмотрен биотуалет. По мере накопления хозяйственных стоки будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения.

3) Отопление

Отопление не предусматривается, так как работы проводятся в теплый период года.

4) Электроснабжение

Электроснабжение участка работ и буровой установки предусмотрено от дизельного генератора.

5) Вентиляция

Вентиляция помещений естественная.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

4.1 Ожидаемые виды, характеристики и количество эмиссий в атмосферный воздух на период проведения разведки

При проведении разведки ТПИ на участке работ основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут: проходка канав, буровые работы, рекультивация нарушенных земель, заправка карьерной техники, дизельный генератор, автотранспорт.

2026 год

По данным проекта при проведении разведки ТПИ в 2026 году рассматриваются 6 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 12. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении разведки ТПИ в 2026 году составляют – 7.87580736 т/год. Из них: твердые - 1.811287 т/год, газообразные и жидкие – 6.06452036 т/год.

По данным проекта при проведении разведки ТПИ нормированию подлежат 5 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10. Выброс загрязняющих веществ от источников подлежащих нормированию составляет – 7.84949636 т/год. Из них: твердые - 1.810967 т/год, газообразные и жидкие – 6.03852936 т/год.

2027-2029 год

По данным проекта при проведении разведки ТПИ в 2027-2029 году рассматриваются 4 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 12. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении разведки ТПИ в 2027-2029 году составляют – 7.50784036 т/год. Из них: твердые - 1.44332 т/год, газообразные и жидкие – 6.06452036 т/год.

По данным проекта при проведении разведки ТПИ нормированию подлежат 3 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10. Выброс загрязняющих веществ от источников подлежащих нормированию составляет – 7.48152936 т/год. Из них: твердые - 1.443 т/год, газообразные и жидкие – 6.03852936 т/год.

2030 год

По данным проекта при проведении разведки ТПИ в 2030 году рассматриваются 4 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 12. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении разведки ТПИ в 2030 году составляют – 3.79182036 т/год. Из них: твердые - 0.72282 т/год, газообразные и жидкие – 3.06900036 т/год.

По данным проекта при проведении разведки ТПИ нормированию подлежат 3 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в

атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10. Выброс загрязняющих веществ от источников подлежащих нормированию составляет – 3.76550936 т/год. Из них: твердые - 0.7225 т/год, газообразные и жидкие – 3.04300936 т/год.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорт) не нормируются (Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года №63). Суммарные выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта составили – 0.026311 т/год. Из них: твердые - 0.00032 т/год, газообразные и жидкие – 0.025991 т/год.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, приведен в таблице 4.1.

Параметры источников выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в таблице 4.2.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Проходка разведочных канав

Проходка канав осуществляется экскаватором – 1 ед. Общий объем проходки канав – 1000 м³, из них ПРС – 150 м³. Годовой объем проходки канав составит:

- 2026 г. – объем ПРС – 150 м³ (180 тонн), объем горной массы – 1000 м³ (2600 тонн).

Время проведения работ – 1440 ч/год (8 ч/сут).

При проведении работ по проходке канав в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6001*).

Буровые работы

Бурение скважин предусматривается буровой установкой СКБ-5, работа установки осуществляется от дизельного генератора. Общее количество буримых скважин за весь период работ – 45 шт. (9000 п.м). Время проведения работ:

- 2026-2029 г.г. – 1320 ч/год (11 ч/сут).

- 2030 г. – 660 ч/год (11 ч/сут).

При проведении буровых работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6002*).

Рекультивация нарушенных участков

Рекультивация нарушенных участков будет проходить одновременно с выемкой, хранение вынутого грунта более чем на 1 полевой сезон на участках работ не предусматривается. Объем рекультивированного грунта – 1150 м³

Объем ежегодного грунта для рекультивации составит:

- 2026 г. – объем ПРС – 150 м³ (180 тонн), объем горной массы – 1000 м³ (2600 тонн).

Время проведения работ – 480 ч/год (8 ч/сут).

При проведении работ по рекультивации участка в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6003*).

Дизельный генератор

Электроснабжение бытового вагончика и бурового станка будет осуществляться от дизельного генератора (1 ед.). Общее время работы – 2880 ч/год (16 ч/сут). Годовой расход д/топлива – 51,0 т/год.

При работе дизельного генератора выделяются диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, пропан-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные C₁₂₋₁₉. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу происходит неорганизованно (*источник №6004*).

Заправка карьерной техники

На участке проведения работ заправка карьерной техники и дизельного генератора будет осуществляться автозаправщиком. Расход дизельного топлива для карьерной техники – 52,762 т/год.

При проведении заправки техники в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C₁₂₋₁₉/в пересчете на суммарный органический углерод/. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6005*).

Автотранспорт

При проведении работ используется следующая автотранспортная техника: экскаватор (1 ед.), самосвал Камаз (1 ед.), ГАЗ (1 ед.), УАЗ (1 ед.), буровой станок (1 ед.). Источниками выделения загрязняющих веществ являются двигатели внутреннего сгорания автомобилей при въезде-выезде автотранспорта с площадки. В атмосферный воздух выбрасываются оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, сера диоксид, бензин нефтяной малосернистый. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (*источник №6006*).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Район Самар, "План разведки ТПИ М-44-107-(10д-56-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8)"

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	0.148718	1.532456	38.3114
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.191948	1.989399	33.15665
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.02464	0.25532	5.1064
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.049346	0.510331	10.20662
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009	0.00000036	0.000045
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.145655	1.295111	0.43170367
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0059	0.0612	6.12
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0059	0.0612	6.12
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.002292	0.00189	0.00126
2732	Керосин (654*)				1.2		0.000393	0.000804	0.00067
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.059348	0.612129	0.612129
2908	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	0.386626	1.555967	15.55967
	В С Е Г О :						1.0207669	7.87580736	115.626548

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Район Самар, "План разведки ТПИ М-44-107-(10д-56-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8)" (без автотранспорта)

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	0.1475	1.53	38.25
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.19175	1.989	33.15
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0245	0.255	5.1
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.04917	0.51	10.2
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009	0.00000036	0.000045
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1229	1.275	0.425
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0059	0.0612	6.12
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0059	0.0612	6.12
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.059348	0.612129	0.612129
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.386626	1.555967	15.55967
	В С Е Г О :						0.9935949	7.84949636	115.536844

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027-2029 год

Район Самар, "План разведки ТПИ М-44-107-(10д-56-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8)"

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	0.148718	1.532456	38.3114
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.191948	1.989399	33.15665
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.02464	0.25532	5.1064
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.049346	0.510331	10.20662
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009	0.00000036	0.000045
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.145655	1.295111	0.43170367
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0059	0.0612	6.12
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0059	0.0612	6.12
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.002292	0.00189	0.00126
2732	Керосин (654*)				1.2		0.000393	0.000804	0.00067
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.059348	0.612129	0.612129
2908	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	0.25	1.188	11.88
	В С Е Г О :						0.8841409	7.50784036	111.946878

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027-2029 год

Район Самар, "План разведки ТПИ М-44-107-(10д-56-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8)" (без автотранспорта)

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	0.1475	1.53	38.25
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.19175	1.989	33.15
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0245	0.255	5.1
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.04917	0.51	10.2
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009	0.00000036	0.000045
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1229	1.275	0.425
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.0059	0.0612	6.12
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0059	0.0612	6.12
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.059348	0.612129	0.612129
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.25	1.188	11.88
	В С Е Г О :						0.8569689	7.48152936	111.857174

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год

Район Самар, "План разведки ТПИ М-44-107-(10д-56-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8)"

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	0.075548	0.773456	19.3364
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.096798	1.002699	16.71165
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01252	0.12882	2.5764
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.024956	0.257331	5.14662
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009	0.00000036	0.000045
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.084655	0.662611	0.22087033
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00297	0.03084	3.084
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00297	0.03084	3.084
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.002292	0.00189	0.00126
2732	Керосин (654*)				1.2		0.000393	0.000804	0.00067
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.030078	0.308529	0.308529
2908	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	0.25	0.594	5.94
	В С Е Г О :						0.5831809	3.79182036	56.4104443
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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год

Район Самар, "План разведки ТПИ М-44-107-(10д-56-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8)" (без автотранспорта)

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	0.07433	0.771	19.275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0966	1.0023	16.705
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01238	0.1285	2.57
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.02478	0.257	5.14
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009	0.00000036	0.000045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0619	0.6425	0.21416667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00297	0.03084	3.084
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00297	0.03084	3.084
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.030078	0.308529	0.308529
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.25	0.594	5.94
	В С Е Г О :						0.5560089	3.76550936	56.3207407

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026-2030 год

Район Самар, "План разведки ТПИ М-44-107-(10д-56-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8)" (только автотранспорт)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.001218	0.002456	0.0614
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000198	0.000399	0.00665
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00014	0.00032	0.0064
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000176	0.000331	0.00662
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.022755	0.020111	0.00670367
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.002292	0.00189	0.00126
2732	Керосин (654*)				1.2		0.000393	0.000804	0.00067
	В С Е Г О :						0.027172	0.026311	0.08970367
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)									

Район Самар, "План разведки ТПИ М-44-107-(10д-56-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Проходка канав	1	1440	Неорг. источник	6001	2				20	0	0	1
002		Буровые работы	1	1320	Неорг. источник	6002	2				20	0	0	1

Таблица 4.2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							Y2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.038179		0.197851	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25		1.188	2026

Район Самар, "План разведки ТПИ М-44-107-(10д-56-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Рекультивация нарушенных участков	1	480	Неорг. источник	6003	2				20	0	0	1
004		Дизельный генератор	1	2880	Неорг. источник	6004	2				20	0	0	1

Таблица 4.2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							Y2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.098447		0.170116	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1475		1.53	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.19175		1.989	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0245		0.255	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04917		0.51	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1229		1.275	2026

Район Самар, "План разведки ТПИ М-44-107-(10д-56-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Заправка карьерной техники	1	180	Неорг. источник	6005	2				20	0	0	1
006		Автотранспорт	1	180	Неорг. источник	6006	2				20	0	0	1

Таблица 4.2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							Y2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0059		0.0612	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0059		0.0612	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059		0.612	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009		0.00000036	2026
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348		0.000129	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001218		0.002456	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000198		0.000399	2026

Район Самар, "План разведки ТПИ М-44-107-(10д-56-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8)"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 4.2

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							Y2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00014		0.00032	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000176		0.000331	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.022755		0.020111	2026
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.002292		0.00189	2026
					2732	Керосин (654*)	0.000393		0.000804	2026

4.2 Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проводился для источников образованных на период проведения разведки ТПИ на участке работ, в приземном слое атмосферы, проводился по программе расчета загрязнения атмосферы «ЭРА» верс.3.0.

При расчете принята программа, работающая в режиме, когда суммарные приземные концентрации рассчитываются в узлах прямоугольной сетки выбранной области обшета с перебором всех направлений ветра.

Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны влияния загрязнения для участка разведки ТПИ со сторонами 5000×5000 м, шаг расчетной сетки по осям X и Y равен 500м.

За исходные данные для расчета максимальных приземных концентраций вредных веществ, взяты параметры выбросов вредных веществ и их характеристики, приведенные в приложении.

При проведении расчетов были заложены следующие исходные данные:

- коэффициент оседания примеси для газообразных веществ = 1,0;
- коэффициент стратификации атмосферы = 200;
- коэффициент рельефа местности = 1,0 (перепад высот местности в радиусе 1 км не превышает 50 м).

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

Согласно справке РГП «Казгидромет» фоновые концентрации на запрашиваемой территории не устанавливаются в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, в связи с чем, фоновые концентрации принимаются за 0.

Ближайшая жилая застройка (с. Самарское) расположена на расстоянии 1,6 км от территории участка работ.

Таким образом, расчет рассеивания на период разведки проводился без учета фона на границе жилой зоны.

Согласно таблице 4.3 «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам», расчет рассеивания необходимо проводить по 6-ти загрязняющим веществам: диоксид азота, оксид азота, углерод, формальдегид, проп-2-ен-1-аль, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

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

Карты рассеивания вредных веществ, в приземном слое атмосферы приведены в Приложении 4.

Определение необходимости расчетов предельных концентраций по веществам представлено в таблице 4.3.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлен в таблице 4.4.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период работ

Район Самар, "План разведки ТПИ М-44-107-(10д-56-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8)"

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.191948	2	0.4799	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.02464	2	0.1643	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.145655	2	0.0291	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.0059	2	0.1967	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.002292	2	0.0005	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.000393	2	0.0003	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	1			0.059348	2	0.0593	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.386626	2	1.2888	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.148718	2	0.7436	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.049346	2	0.0987	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000009	2	0.0001	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0059	2	0.118	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

4.3 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

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

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

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №КР ДСМ-2 от 11 января 2022 г. санитарно-защитная зона при проведении разведки ТПИ на блоках М-44-107-(10д-5б-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8) не устанавливается. Объект классификации не подлежит.

4.4 Определение категории предприятия по значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности

Согласно статьи 12 Экологического Кодекса РК - объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня и риска такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- 1) объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты I категории);
- 2) объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду (объекты II категории);
- 3) объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объекты III категории);
- 4) объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду (объекты IV категории).

Отнесение объектов оказывающих негативное воздействие на окружающую среду к объектам I, II или III категорий устанавливается на основании Приложения 2 ЭК РК.

Намечаемая деятельность, по разведке ТПИ на площади геологических блоков М-44-107-(10д-5б-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8) в районе Самар ВКО относится ко II категории, согласно Приложения 2 ЭК РК, раздел 2, п.7, п.п 7.12 – «разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых».

4.5 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

К нормативам эмиссий относятся нормативы допустимых выбросов. Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ.

Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями Экологического Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

В составе проекта выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по утвержденным на территории РК методикам (Приложение 2). Определенные расчетным путем величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предлагается принять в качестве нормативов НДВ.

Нормативы эмиссий на период проведения разведки представлены в таблице 4.5.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Район Самар, "План разведки ТПИ М-44-107-(10д-56-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8)"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027-2029 год		на 2030 год		НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Не организованные источники												
Дизельный генератор	6004			0.1475	1.53	0.1475	1.53	0.07433	0.771	0.1475	1.53	2026
Итого:				0.1475	1.53	0.1475	1.53	0.07433	0.771	0.1475	1.53	
Всего по загрязняющему веществу:				0.1475	1.53	0.1475	1.53	0.07433	0.771	0.1475	1.53	2026
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Не организованные источники												
Дизельный генератор	6004			0.19175	1.989	0.19175	1.989	0.0966	1.0023	0.19175	1.989	2026
Итого:				0.19175	1.989	0.19175	1.989	0.0966	1.0023	0.19175	1.989	
Всего по загрязняющему веществу:				0.19175	1.989	0.19175	1.989	0.0966	1.0023	0.19175	1.989	2026
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
Не организованные источники												
Дизельный генератор	6004			0.0245	0.255	0.0245	0.255	0.01238	0.1285	0.0245	0.255	2026
Итого:				0.0245	0.255	0.0245	0.255	0.01238	0.1285	0.0245	0.255	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0245	0.255	0.0245	0.255	0.01238	0.1285	0.0245	0.255	2026
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)												
Не организованные источники												

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Район Самар, "План разведки ТПИ М-44-107-(10д-56-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8)"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027-2029 год		на 2030 год		НДВ		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Дизельный генератор	6004			0.04917	0.51	0.04917	0.51	0.02478	0.257	0.04917	0.51	2026
Итого:				0.04917	0.51	0.04917	0.51	0.02478	0.257	0.04917	0.51	
Всего по загрязняющему веществу:				0.04917	0.51	0.04917	0.51	0.02478	0.257	0.04917	0.51	2026
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
Неорганизованные источники												
Заправка карьерной техники	6005			0.0000009	0.00000036	0.0000009	0.00000036	0.0000009	0.00000036	0.0000009	0.00000036	2026
Итого:				0.0000009	0.00000036	0.0000009	0.00000036	0.0000009	0.00000036	0.0000009	0.00000036	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009	0.00000036	0.0000009	0.00000036	0.0000009	0.00000036	0.0000009	0.00000036	2026
**0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)												
Неорганизованные источники												
Дизельный генератор	6004			0.1229	1.275	0.1229	1.275	0.0619	0.6425	0.1229	1.275	2026
Итого:				0.1229	1.275	0.1229	1.275	0.0619	0.6425	0.1229	1.275	
Всего по загрязняющему веществу:				0.1229	1.275	0.1229	1.275	0.0619	0.6425	0.1229	1.275	2026
**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)												
Неорганизованные источники												
Дизельный генератор	6004			0.0059	0.0612	0.0059	0.0612	0.00297	0.03084	0.0059	0.0612	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Район Самар, "План разведки ТПИ М-44-107-(10д-56-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8)"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027-2029 год		на 2030 год		НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Итого:				0.0059	0.0612	0.0059	0.0612	0.00297	0.03084	0.0059	0.0612	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0059	0.0612	0.0059	0.0612	0.00297	0.03084	0.0059	0.0612	2026
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609) Неорганизованные источники												
Дизельный генератор	6004			0.0059	0.0612	0.0059	0.0612	0.00297	0.03084	0.0059	0.0612	2026
Итого:				0.0059	0.0612	0.0059	0.0612	0.00297	0.03084	0.0059	0.0612	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0059	0.0612	0.0059	0.0612	0.00297	0.03084	0.0059	0.0612	2026
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) Неорганизованные источники												
Дизельный генератор	6004			0.059	0.612	0.059	0.612	0.02973	0.3084	0.059	0.612	2026
Заправка карьерной техники	6005			0.000348	0.000129	0.000348	0.000129	0.000348	0.000129	0.000348	0.000129	2026
Итого:				0.059348	0.612129	0.059348	0.612129	0.030078	0.308529	0.059348	0.612129	
Всего по загрязняющему веществу:				0.059348	0.612129	0.059348	0.612129	0.030078	0.308529	0.059348	0.612129	2026
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот) Неорганизованные источники												
Проходка канав	6001			0.038179	0.197851					0.038179	0.197851	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Район Самар, "План разведки ТПИ М-44-107-(10д-56-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8)"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027-2029 год		на 2030 год		НДВ		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Буровые работы	6002			0.25	1.188	0.25	1.188	0.25	0.594	0.25	1.188	2026
Рекультивация нарушенных участков	6003			0.098447	0.170116					0.098447	0.170116	2026
Итого:				0.386626	1.555967	0.25	1.188	0.25	0.594	0.386626	1.555967	
Всего по загрязняющему веществу:				0.386626	1.555967	0.25	1.188	0.25	0.594	0.386626	1.555967	2026
Всего по объекту:				0.9935949	7.84949636	0.8569689	7.48152936	0.5560089	3.76550936	0.9935949	7.84949636	
Из них:												
Итого по организованным источникам:												
Итого по неорганизованным источникам:				0.9935949	7.84949636	0.8569689	7.48152936	0.5560089	3.76550936	0.9935949	7.84949636	

5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

В данном разделе рассматриваются вопросы водопотребления и водоотведения при проведении работ по разведке ТПИ на блоках М-44-107-(10д-5б-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8). В основу водохозяйственной деятельности входят источники водоснабжения, системы водопотребления и водоотведения.

Охрана поверхностных и подземных вод при проведении разведки на данном объекте, будет складываться из рационального водопотребления, правильного обращения со сточными водами и соблюдения всех мероприятий, предусмотренных в части охраны окружающей среды.

Сбросы на рельеф местности или в открытые водоемы данным проектом не предусмотрены.

5.1 Характеристика поверхностных и подземных вод

В границах выделенного участка разведки ТПИ блоков М-44-107-(10д-5б-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8) в районе Самар, на западной части участка протекает река Лайлы.

Для данного участка реки Лайлы границы водоохраных зон и полос не установлены, таким образом, согласно Водного Кодекса РК размер водоохраной полосы для водного объекта принимается - 35 м, размер водоохраной зоны - 500 м.

Проведение геологоразведочных работ будет проходить за пределами границ водоохраной зоны и полосы водного объекта.

Однако, во избежание загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения разведки ТПИ предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

- при проведении работ в пределах водоохраной зоны соблюдать режим специального хозяйственного использования согласно Водного кодекса РК;
- исключения всех вида работ в водоохраной полосе водного объекта;
- заправка машин и механизмов топливом и маслом будет осуществляться на АЗС, заправка карьерной техники (экскаватор, бульдозер) будет осуществляться автозаправщиком оснащенным пистолетом;
- использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, не допускающих потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов механизмов;
- ремонтные работы и мойка техники и транспорта будет осуществляться на СТО;
- предотвращение сброса строительного и бытового мусора, образующегося при проведении работ.

Все выше перечисленные факторы свидетельствуют, что загрязнение подземных и поверхностных вод при производстве работ отсутствует.

5.2 Водопотребление и водоотведение на период проведения работ

5.2.1 Водопотребление

Водоснабжение питьевой будет осуществляться привозной бутилированной водой из ближайшего населенного пункта (с. Самарское).

При численности рабочего персонала 9 человек и 180 рабочих дней в год потребление воды составит:

$$P_{\text{сут}} = 25 \text{ л/сут} \times 9 \times 10^{-3} = 0,225 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

$$P_{\text{год}} = 25 \text{ л/сут} \times 9 \times 180 \times 10^{-3} = 40,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

Объем водопотребления будет составлять: 40,5 м³/год, 0,225 м³/сутки.

Также при проведении работ используется техническая вода при бурении скважин. Завоз технической водой будет осуществляться привозной водой в автоцистерне из с. Самарское по договору. Общий объем используемой для бурения воды составит – 900 м³ (с 2026-2029 г.г. – по 200 м³/год, в 2030 году – 100 м³/год).

Для использования воды в технологии бурения, буровой агрегат будет оборудован передвижным металлическим зумпфом объемом 2м³, откуда вода будет подаваться насосом. Применение водонепроницаемого зумпфа исключает утечки воды в почву. Основной расход воды связан с естественным ее поглощением в стенках скважин при прохождении ствола в интенсивно трещиноватых породах или разломах.

5.2.2 Водоотведение

Водоотведение хоз.фекальных стоков будет осуществляться в биотуалет. По мере накопления сточные воды будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения.

Объем водоотведения будет составлять – 40,5 м³/год, 0,225 м³/сутки.

Использование технической воды будет являться безвозвратными потерями.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 5.1

Таблица 5.1

Баланс водопотребления и водоотведения на период разведки (2026-2030 г.)

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол- во	Норма водопот- ребления/ водоотве- дения (литр)	Водопотребление				Оборотное водоснабжени е		Водоотведение				Потери	
					Хоз-бытовое		производствен ное				хоз-бытовое		производствен ное			
					м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/ сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2026-2029 гг.																
1	На хоз. питьевые нужды	9 раб.	180 дней	25	0,225	40,5	-	-	-	-	0,225	40,5	-	-	-	-
2	Технические нужды (бурение скважин)		20 п.м.	10	-	-	1,6	200,0	-	-	-	-	-	-	1,6	200,0
	Итого				0,225	40,5	1,6	200,0	-	-	0,225	40,5	-	-	1,6	200,0
2030 гг.																
1	На хоз. питьевые нужды	9 раб.	180 дней	25	0,225	40,5	-	-	-	-	0,225	40,5	-	-	-	-
2	Технические нужды (бурение скважин)		10 п.м.	10	-	-	1,6	100,0	-	-	-	-	-	-	1,6	100,0
	Итого				0,225	40,5	1,6	100,0	-	-	0,225	40,5	-	-	1,6	100,0

6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно статье 41 ЭК РК в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

В соответствии с требованиями классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов») каждый вид отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

6.1. Образование отходов производства и потребления

При проведении работ по разведке ТПИ будет образован 1 вид отходов производства и потребления, а именно:

- Твердо-бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы)

На территории проведения разведки ТПИ обслуживание и ремонт техники не предусмотрен. В связи с этим обстоятельством, расчеты норм образования отходов от техники в данном разделе не выполнялись.

Расчет объёмов образования отходов, произведён в соответствии с действующими нормативными документами РК.

При осуществлении производственной и хозяйственной деятельности предприятия принята следующий порядок работы с отходами: снижение объемов образования отходов, повторное использование (регенерация, восстановление), обезвреживание, размещение. Система управления отходами на предприятии включает в себя: инвентаризацию, учет, сбор, сортировку и транспортировку отходов, реализацию и обезвреживанию отходов. Хранение отходов предусматривается в отдельных контейнерах и емкостях, расположенных в специально оборудованных местах (площадках), что предотвращает из смешивание.

Все виды отходов, образующиеся при проведении добычи, с места временного накопления вывозятся согласно договору со специализированной организацией для дальнейшей утилизации.

Перед началом разведки, предприятием будут заключены договора со специализированными организациями на вывоз отходов.

Твердо-бытовые отходы (Смешанные коммунальные отходы)

Согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. №100-п» (далее Методика) норма образования ТБО на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, плотность отходов составляет 0,25 т/м³.

$$Q = ((9 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3)/365) \times 180 = 0,333 \text{ т/год}$$

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

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период работ (2026-2030 г.) представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<i>Опасные отходы</i>		
-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>		
ТБО	-	0,333
<i>Зеркальные отходы</i>		
-	-	-

6.2 Программа управления отходами

В соответствии со статьей 335 ЭК РК операторы объектов II категории, обязаны разработать программу управления отходами в соответствии с правилами утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Срок разработки программы зависит от срока действия экологического разрешения, но не превышает 10 лет.

Таким образом, разработка программы управления отходами будет осуществлена на стадии получения экологического разрешения на эмиссии.

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Участок проведения разведки ТПИ на блоках М-44-107-(10д-5б-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8) расположен в районе Самар Восточно-Казахстанской области.

Проектируемые работы по разведке твердых полезных ископаемых будут проводиться на землях района Самар.

Все работы по проекту проводятся в границах выделенной лицензионной площади. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено. Проведение работ за пределами лицензионной площади запрещено.

Согласно данных Управления ветеринарии по ВКО на данном участке отсутствуют скотомогильники, сибирезвенные захоронения.

При проведении работ будет проводиться выемка грунта, в том числе почвенно-плодородного слоя. Почвенно-плодородный слой будет снят при проходке канав. Объем вынутого почвенно-плодородного слоя за весь период работ составит - 150 м³.

Работы будут проводиться с соблюдением мер, обеспечивающих сохранение почв для сельскохозяйственного применения.

С целью предотвращения загрязнения земель нефтепродуктами все механизмы обеспечиваются маслоулавливающими поддонами.

После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Рекультивация нарушенных земель.

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния геологоразведочных работ на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетических ценности ландшафтов.

Нарушенные в процессе разведки земли будут рекультивированы. Общая площадь рекультивации составит – 26,4 га (лицензионная территория). Рекультивация включает в себя засыпку канав, буровые скважины др. Рекультивация нарушенных участков будет проводиться одновременно с разведочными работами.

Рекультивация нарушенных земель участка разведки будет осуществляться в два этапа:

- технический этап (создание спланированных площадок пригодных под посев многолетних трав);
- биологический (посев семян многолетних трав).

Технический этап рекультивации будет осуществляться по окончании каждого полевого сезона, путем обратной засыпки на нарушенные участки вынутого грунта, а затем на поверхность наносится и разравнивается плодородный слой.

По окончании технической рекультивации формы техногенного рельефа должны иметь вид спланированных площадок, таким образом рекультивируемые участки будут пригодны для использования по целевому направлению для посева семян многолетних трав.

Завершающим этапом рекультивации является биологическая рекультивация, которая осуществляется после технического этапа. Целью ее является восстановление существовавшей до нарушения растительности, сохранение плодородия почвы, защита от эрозии.

Биологическим этапом предусматривается посев многолетних трав на площади нарушенных земель (26,4 га). Создание травянистых сообществ имеет природоохранное значение. В качестве многолетних трав предварительно выбрана люцерна. Количество люцерны необходимое для посадки на выбранной площади составит – 300 кг.

Более подробное описание проведения рекультивации, в том числе описание биологического этапа, будет представлено отдельным проектом «Рекультивации нарушенных земель».

По завершению работ рекультивированные земельные участки будут переданы по акту приемки в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка в соответствии с действующим законодательством.

Проектом предусматриваются мероприятия по охране почв от загрязнения горюче-смазочными материалами. Заправка ГСМ автотранспорта будет производиться – топливозаправщиком, снабженным пистолетом, что исключает попадание топлива в почву. Также в местах заправки автотранспорта будут установлены нефтеулавливающие поддоны, которые также предотвратят загрязнение почвенного покрова и подземных вод участка работ.

С целью предотвращения загрязнения земель нефтепродуктами все механизмы обеспечиваются маслоулавливающими поддонами.

После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование, вагончики и отходы производства.

8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

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

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе рассматриваемого объекта не отмечаются.

Крупных лесных массивов в районе размещения нет.

Животный мир района беден из-за близости населенных пунктов и автомобильных дорог, и представлен мелкими грызунами и птицами.

Согласно данных РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», участок работ частично попадает в границы КГУ «Самарское лесное хозяйство» Кайыңдинского лесничества в кварталах 171,172.

Данная территория не является местом обитания и путями миграции редких исчезающих животных занесенных в Красную книгу РК.

Также территория намечаемой деятельности расположена на территории охотничьего хозяйства «Самарское» Восточно-Казахстанской области. Видовой состав диких животных представлен следующими видами как: перепел, голубь, серая куропатка, тетерев, заяц-русак, заяц-беляк, лисица. Таким образом при проведении работ по разведке ТПИ на участке необходимо соблюдать следующие мероприятия направленные на сохранение биоразнообразия района работ:

- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных пользованию предприятия, для осуществления работ;
- ограждение территории участков работ;
- установка специальных предупредительных знаков или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами, транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещен отлов и охота на диких животных;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных;
- охрана атмосферного воздуха;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями;

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами возникновения пожаров;

- рекультивация нарушенных участков по завершению разведки.

Для реализации намеченных мероприятий предприятием за период проведения разведки ТПИ на блоках М-44-107-(10д-5б-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8) в районе Самар будут выделены денежные средства в размере - **600 000 тенге**.

Внедрение данных мероприятий будут осуществляться согласно Плана природоохранных мероприятий.

План мероприятий по сохранению среды обитания приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№	Мероприятие	Затраты на выполнение мероприятий (тыс.тг.)
1	Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями	30,0
2	Применение поддонов при заправке спецтехники под землей, в целях исключения проливов	20,0
3	Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит нарушение почвенно-растительного покрова территории	80,0
4	Проведение инструктажа с персоналом о правилах противопожарной безопасности	20,0
5	Рекультивация нарушенных участков	100,0
6	Установка специальных предупредительных знаков на территории работ и в местах концентрации животных	50,0
7	Ограждение территории участков работ	300,0

8.1 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный мир

Основными видами антропогенного воздействия на растительность являются:

- физическое уничтожение растительного покрова в результате проведения земляных работ;
- воздействие загрязняющих веществ через атмосферу;
- воздействие загрязняющих веществ через почву.

Воздействие на растительность будет выражаться посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе жилой зоны согласно расчету рассеивания отсутствует.

8.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир

При проведении работ животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного района.

Существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир, так как они не постоянны по времени, месту (рассредоточены на площади участка работ).

Следовательно, при соблюдении всех правил производства работ, мероприятий по сохранению животного мира существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

9. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

К основным физическим воздействиям при проведении разведки песчано-гравийной смеси на блоках М-44-107-(10д-5б-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8) в районе Самар относятся: шум и вибрация.

9.1 Оценка возможного шумового воздействия

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума на рассматриваемом участке работ являются машины, механизмы, средства транспорта.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;
- тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны.

Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в 1/3 октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;
- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Непостоянные шумы подразделяют на:

- колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени;

- прерывистый шум, уровень звука которого ступенчато изменяется (на 5дБА и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 с и более;

- импульсный шум, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее 1 с, при этом уровни звука в дБА и дБА, измеренные соответственно на временных характеристиках «импульс» и «медленно», отличаются не менее чем на 7 дБ.

Основным источником шума на участке работ являются: бульдозер, экскаватор. Эти источники создают на прилегающих к ним территориях широкополосный непрерывный шум.

Используемая техника производится серийно и уровень шума и вибрации при работе соответствует допустимым уровням. В процессе эксплуатации оборудование должно своевременно ремонтироваться.

Для снижения вредного влияния шума на здоровье машинистов тракторной техники рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха.

Выполнение мероприятий по защите окружающей среды от шума (проектирование защитных кожухов, посадка лесных звукозащитных полос, сооружение специальных звукопоглощающих экранов и т.д.) для участка проведения работ не требуется в связи с удаленностью ближайшей жилой застройки (1,6 км).

Шум, производимый работающими машинами, имеет значительно меньшую интенсивность, однако он длительно воздействует на работающих. В большинстве случаев это шумовое воздействие не распространяется на значительные расстояния от источника шума.

Следовательно, при проведении разведки ТПИ каких-либо мероприятий по защите окружающей среды от воздействия шума не требуется.

9.2 Оценка вибрационного воздействия

Под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать

заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБА/м. При уровне параметром вибрации 70 дБА, например создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Проектируемый объект не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки. Вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

10. ВОЗМОЖНЫЕ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

Авария, согласно ГОСТ РК 22.0.05-94 – опасное техногенное происшествие, создающее на объекте или территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей природной среде.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способных инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – сильные морозы (приводящие к замерзанию и разрушению трубопроводов, отказу оборудования), ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

Однако работа аналогичных участков показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

Проявление аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямые воздействия более опасны, поскольку идет непосредственное негативное влияние на компоненты окружающей среды - загрязнение атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

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

Возможными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть при эксплуатации объекта и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- пожары;
- сейсмопроявления.

10.1 Мероприятия по снижению экологического риска

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств.

Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно проводить:

- систематический контроль за состоянием оборудования;
- планово-предупредительные ремонты оборудования;
- соблюдение правил техники безопасности;
- предусмотрены мероприятия по обеспечению пожарной, промышленной, санитарно-гигиенической и экологической безопасности;
- обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой.

Существует три основных направления мер по обеспечению экологической безопасности проведения работ:

- первое – принятие технически грамотных и экономически целесообразных проектных решений;
- второе – качественное проведение технологических работ при эксплуатации объекта;
- третье – проведение природоохранных и противоаварийных мероприятий

Мероприятия по уменьшению последствий возможных чрезвычайных ситуаций

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и его локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- поддержание в исправном состоянии электрооборудования, средств молниезащиты, защиты от статистического электричества;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

Так же предприятие обязано перед началом работы разработать «План ликвидации аварийных ситуаций» на каждый год эксплуатации карьера.

10.2. План действий при аварийных ситуациях

При наступлении аварийной ситуации или экологического происшествия оператор объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 362 Кодекса обязан незамедлительно уведомить любым доступным способом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предоставить всю информацию, оказать содействие в целях минимизации последствий такого происшествия для жизни и здоровья людей и оценки степени фактического и потенциального экологического ущерба.

План мероприятий по предупреждению и устранению аварийных выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

1. Обеспечение соблюдения технологических процессов и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.

2. Обеспечение соблюдения правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, правил пожарной безопасности.

3. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

4. В случае обнаружения аварийной ситуации:

- передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи;
- прекратить производственную деятельность на участке аварии;
- вывести персонал из опасной зоны.

План мероприятий по предупреждению и устранению аварийного загрязнения водных ресурсов

1. Обеспечение соблюдения технологических процессов и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.

2. Обеспечение соблюдения правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, правил пожарной безопасности.

3. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

4. В случае обнаружения аварийной ситуации:

- передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи;
- прекратить производственную деятельность на участке аварии;
- вывести персонал из опасной зоны.

План мероприятий по предупреждению по предупреждению и устранению аварийного загрязнения почв

1. Чрезвычайной (аварийной) ситуацией на предприятии является: возгорание отходов, разлив нефтесодержащих отходов, антисанитарная обстановка в местах хранения отходов.

2. При возгорании отходов работник предприятия, обнаруживший возгорание, руководители и другие должностные лица действуют в соответствии с инструкцией о порядке действий при возникновении пожара на предприятии. Для предупреждения возгорания отходов ответственные за их накопление руководствуются инструкциями по обращению с отходами производства и потребления.

3. При разливе нефтесодержащих отходов для исключения дальнейшего попадания их в почву место разлива посыпают древесными опилками (песком). Далее впитавшие масло опилки (песок) и грунт собирают в герметичную емкость для последующей передачи на утилизацию.

4. Для предотвращения возникновения антисанитарного состояния в местах накопления отходов, необходимо обеспечить своевременный вывоз отходов с территории предприятия; контролировать санитарное состояние контейнеров, не допускать их переполнения.

5. Первоочередной мерой по предупреждению последствий чрезвычайных ситуаций является незамедлительное оповещение соответствующих служб.

6. Перечень мероприятий по контролю при ликвидации ЧС, определяется в оперативном порядке непосредственно после получения уведомления об аварийной ситуации и зависит от тяжести ситуации.

7. Оценка последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами (фактическое загрязнение компонентов природной среды на производственной площадке и в пределах зоны влияния производственного объекта) осуществляется в соответствии с нормативными документами с применением МВИ содержания загрязняющих веществ в объектах окружающей среды, допущенных к применению в установленном порядке.

8. Для оперативной оценки последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих при обращении с отходами, допускается применение методов индикаторного анализа.

9. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

11.1 Мероприятия по охране по охране атмосферного воздуха

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу ежегодно на предприятии разрабатывается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- запрет выпуска на линию автомашин и техники, в которых выхлопные газы не соответствуют действующим нормам;
- для снижения токсичности отработавших газов дизельных двигателей предусматривается применение на автосамосвалах нейтрализаторов, позволяющих уменьшить выбросы диоксида азота.

Учитывая то, что проведение работ по добыче ТПИ, сопровождается значительными выбросами пыли в атмосферный воздух, предусмотрены мероприятия по снижению пыления в районе расположения предприятия. На неорганизованных источниках загрязнения атмосферы предусмотрены следующие мероприятия по снижению количества поступающей в атмосферу пыли:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ (пылеподавление поливомоечной машиной);
- укрывание грунта и сыпучих материалов при перевозке их автотранспортом.

Во исполнении ст. 208 ЭК РК предприятием предусматривается выполнение следующих мероприятий по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств:

- применение технически исправных машин и механизмов;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования.

Также при осуществлении 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 необходимо:

- осуществлять перевозку грузов в укрытом состоянии;
- 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 пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.

Реализация этих мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при эксплуатации предприятия.

11.2 Мероприятия по охране водных ресурсов

С целью охраны подземных и поверхностных вод от загрязнения, разработаны следующие мероприятия:

- при проведении работ в пределах водоохранной зоны соблюдать режим специального хозяйственного использования отраженный в Водном кодексе РК;
- исключения всех вида работ в водоохранной полосе водного объекта;
- заправка машин, кроме карьерной техники, топливом будет осуществляться на АЗС. Заправка карьерной техники предусмотрена от автозаправщика в специально отведенном месте снабженным поддоном и пистолетом;
- предотвращение сброса мусора, образующегося на территории участка проведения работ;
- недопущение сброса сточных вод в грунт;
- забор подземных вод из природных источников не предусматривается;
- запрет на мойку машин и механизмов на территории участка работ;
- применение на всех видах работ технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ и попадание горюче-смазочных материалов в грунт;

- сбор хоз-бытовых стоков в биотуалет с последующим вывозом хоз-бытовых стоков на очистные сооружения специализированной организации, согласно заключаемому договору.

11.3 Мероприятия по обращению с отходами

Временное хранение образующихся отходов при разведке объекта будет организовано на специально организованных площадках в зависимости от агрегатного состояния и физико-химических свойств. Предусматривается, что все отходы, образующиеся в период разведки, будут перевозиться в герметичных специальных контейнерах. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

11.4 Мероприятия по охране земельных ресурсов

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- недропользователь при проведении операций по недропользованию содержит занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- недропользователь при проведении операций по недропользованию применяет технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускает причинения вреда здоровью человека, ухудшения санитарно-эпидемиологической и радиационной обстановки, при осуществлении деятельности соблюдает строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования;
- строгое соблюдение технологического плана работ;
- обеспечение герметизации емкостей и трубопроводов для предотвращения утечек углеводородного сырья;
- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;
- проведение работ в границах выделенных земельных отводов;
- проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- заправка карьерной техники от топливозаправщика;
- организация в местах заправки автотранспорта нефтеулавливающих поддонов;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, строительной техники;

- не допущение разброса бытового и строительного мусора по территории;
- не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы;
- рекультивация нарушенных участков.

11.5 Мероприятия по охране животного и растительного мира

В целях сохранения состава животного и растительного мира на территории работ, необходимо соблюдать следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных пользование предприятия, для осуществления работ;
- ограждение территории полевого лагеря и участков работ;
- установка специальных предупредительных знаков или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами, транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещен отлов и охота на диких животных;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных;
- охрана атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по мере накопления по договору сторонней организацией;
- рекультивация нарушенных участков.

12. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

В соответствии со статьей 182 ЭК РК «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль». В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

12.1. Цель и задачи производственного экологического контроля

Целью производственного экологического контроля (ПЭК) состояния окружающей среды является создание информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать весь комплекс природоохранных задач, возникающих в результате деятельности предприятия.

Программа производственного экологического контроля должно разрабатываться на основании требований Экологического Кодекса Республики Казахстан. ПЭК на предприятии является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой, организованной в соответствии с требованиями ст.185 Экологического кодекса РК.

В Программе ПЭК для объектов предприятия должны, определены основные направления и общая методология мониторинговых работ по компонентам окружающей среды: атмосферный воздух, водные ресурсы, управление отходами, почвы, растительный покров, животный мир и радиационная обстановка.

Основными целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

- повышение эффективности системы экологического менеджмента.

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с государственными органами;
- следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Ожидаемые результаты:

Получение достоверной информации на основе натурных наблюдений по состоянию компонентов окружающей среды, оценка воздействия проводимой хозяйственной деятельности на окружающую среду, прогнозирование отдаленных последствий хозяйственной деятельности и неблагоприятных ситуаций, разработка при необходимости эффективных мероприятий по минимизации (ликвидации) воздействий.

12.2 Производственный мониторинг

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

Результаты проводимого производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными

в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

При проведении работ по добыче кирпичных суглинков должны проводиться следующие виды мониторинга:

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий в ОС;
- мониторинг воздействия.

Во всех случаях производственный мониторинг должен выявить:

- воздействие на все компоненты природной среды;
- степень этого воздействия;
- эффективность осуществления природоохранных мер.

12.2.1 Операционный мониторинг

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Для безопасного строительства и эксплуатации объекта предусматривается соблюдение:

- правил техники безопасности при проведении работ;
- регламентов работы оборудования;
- эксплуатационных характеристик оборудования;
- контроль расхода сырья и материалов, требуемых для производства работ.

12.2.2 Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения поступающих в атмосферный воздух, водные ресурсы, а также мониторинг отходов производства и потребления.

Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух

При проведении разведки ТПИ на блоках М-44-107-(10д-5б-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8) в районе Самар предусматривается контроль всех неорганизованных источников выбросов – 1 раз в квартал расчетным методом при осуществлении квартальных платежей, 1 раз в год при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух.

Неорганизованные источники контролируются расчетным методом. Расчетный метод основан на определении массовых выбросов загрязняющего вещества по данным о составе исходного сырья и топлива, технологическом режиме и т.п. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

Мониторинг эмиссий в водные объекты

Сброс загрязняющих веществ при проведении разведки ТПИ не осуществляется, проведение мониторинга эмиссий водных объектов не предусматривается.

Мониторинг отходов производства и потребления

Мониторинг отходов производства и потребления ведется путем учета по факту образования отходов, параметров обращения с ними, принятых мер по утилизации. Фиксирование параметров обращения – постоянно (подведение итогов контроля – 1 раз в квартал).

Результаты мониторинга отходов производства и потребления используются для заполнения отчета по опасным отходам и по ПЭК, а также при проведении инвентаризации опасных отходов.

13. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно статьи 78 Экологического Кодекса РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала работ.

Проведение послепроектного анализа осуществляется ТОО «ГРК «Бай-Су» за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части первой настоящего раздела, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При комплексной экологической оценке учитывают прогноз взаимоотношений проектируемого производства с окружающей средой.

Масштаб и характер планируемой деятельности предопределяет необходимость рассмотрения всех видов воздействия.

В предыдущих разделах была выполнена покомпонентная оценка воздействия на окружающую среду.

При этом были определены:

- объем водопотребления;
- качественный и количественный состав выбросов в атмосферу от ИЗА и их влияние на формирование уровня загрязнения приземного слоя атмосферы;
- качественный и количественный состав отходов и степень их опасности для здоровья человека и окружающей среды.

Выполненный покомпонентный анализ показал, что остаточные воздействия на компоненты ОС соответствуют минимальным показателям.

В соответствии с выполненным математическим моделированием рассеивания выбросов загрязняющих веществ, произведенного с учетом выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов, концентрация загрязняющих веществ на границе жилой зоны не превышает 1 ПДК.

В целом воздействие участка горных работ по разведке ТПИ на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

Экологическое состояние окружающей среды территории предприятия и санитарно-защитной зоны на этапе эксплуатации месторождения по расчетам допустимое (относительно удовлетворительное), в системе экспертных оценок низкого уровня, когда негативные изменения не превышают предела природной изменчивости.

Регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды, обеспечение безаварийной работы и выполнение всех предусмотренных проектом мероприятий, позволят осуществить реализацию намечаемой деятельности по строительству объектов без значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года
4. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 23.06.2015 года.
5. Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п»
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
7. 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
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
9. 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
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Участок разведки ТПИ расположен в районе Самар Восточно-Казахстанской области. Участок расположен в 200 км от областного центра г. Усть-Каменогорск. Непосредственно через месторождение проходит автострада Усть-Каменогорск – Алматы с твердым покрытием и высоковольтная электролиния от Бухтарминской ГЭС.

Ближайшая жилая застройка (с. Самарское) расположена в южном направлении на расстоянии 1,6 км от территории рассматриваемого участка.

Общая площадь участка составляет 26,4 км² (2640 га).

Координаты угловых точек участка работ представлены в таблице 1

Таблица 1

№ угловых точек	В.Д.	С.Ш.
1	83° 19'00"	49° 08'00"
2	83° 20'00"	49° 08'00"
3	83° 20'00"	49° 07'00"
4	83° 21'00"	49° 07'00"
5	83° 21'00"	49° 08'00"
6	83° 22'00"	49° 08'00"
7	83° 22'00"	49° 07'00"
8	83° 23'00"	49° 07'00"
9	83° 23'00"	49° 05'00"
10	83° 24'00"	49° 05'00"
11	83° 24'00"	49° 04'00"
12	83° 23'00"	49° 04'00"
13	83° 23'00"	49° 03'00"
14	83° 22'00"	49° 03'00"
15	83° 22'00"	49° 04'00"
16	83° 21'00"	49° 04'00"
17	83° 21'00"	49° 06'00"
18	83° 19'00"	49° 06'00"

2. Характеристика намечаемой деятельности

Планом разведки предусматривается проведение разведки твердых полезных ископаемых в районе Самар ВКО на блоках:

- М-44-107-(10д-5б-15,20);
- М-44-107-(10е-5а-12,16,17,1,22,23);
- М-44-107-(10в-5в-2,3,4,8).

План разведки ТПИ составлен на основании Лицензии на разведку №406-ЕЛ от 22 ноября 2019 года, с продлением от 02 октября 2025 года, выданной ТОО «ГРК «Бай-Су».

Срок действия лицензии - 6 лет.

Геологическим заданием определены задачи поисков и разведки промышленно-значимых скоплений золотого оруденения в границах участка. Максимальная глубина поисков – 200 м.

Поисковые задачи будут решаться в следующей последовательности:

- поисковыми маршрутами определяются наиболее перспективные на обнаружение рудных скоплений геологические структуры;

- выделенные структуры вскрываются канавами с интервалом 40-200 м., в зависимости от их протяжённости;

- профилями буровых скважин, выявленные рудные скопления изучаются до глубины 200 м. Профили скважин закладываются с интервалом между ними 40-80 м., расстояние между скважинами в профилях от 50 до 150 м. Угол заложения стволов скважин – 50-60 град.

- наиболее значимые рудные зоны и тела будут оцениваться по категории *indicated* до глубины 100 м., и по категории *inferred* до глубины 200 м.

Поставленные задачи будут выполняться следующим видом работ:

- поисковые маршруты;

- проходка канав;

- буровые работы;

- бороздовое опробование канав;

- керновое опробование;

- геологическое и маркшейдерское обслуживание работ;

- рекультивация.

Общий срок проведения работ – 2026-2030 год, 5 полевых сезонов.

2.1 Проектные решения

2.1.1 Поисковые маршруты

Поисковыми маршрутами будет охвачена вся лицензионная территория. Масштаб работ – 1: 10 000. Маршруты будут выполняться по методике, предусматривающей изучение и описание характерных обнажений, с последующей увязкой основных структур или породных комплексов и, при необходимости, прослеживания их по простиранию. Целевым назначением маршрутных исследований является уточнение геологического строения лицензионной территории и решение вопросов увязки минерализованных зон. На один км² исследуемой площади будет пройдено 3 км маршрутов, таким образом, всего будет пройдено:

$$26,4 \times 3 = 79 \text{ км.}$$

где, 26,4 – площадь работ, км. кв.;

3 – количество маршрутов на 1 кв. км. площади, км.

В состав работ по выполнению маршрутов входит: описание точек наблюдений, отбор образцов и штучных проб, привязка точек наблюдения на

местности и вынос их на карту фактического материала. По годам работ объёмы маршрутных исследований распределяться следующим образом:

2026-й год – 49 км;

2027-й год – 30 км;

При поисковых маршрутах для поисков самородного золота будут использоваться металлоискатели или металлодетекторы. Местами для поиска золота будут являться склоны холмов и рек. Золото на склонах гор, холмов имеет особенность находиться недалеко от своего коренного источника крупнее, его легче обнаружить, чем россыпное наносное золото, мелкие частицы которого унесены водой далеко от источника. Для золота характерно «гнездовое» распределение. Это связано с его высокой плотностью, поэтому оно концентрируется в локальных ловушках выходов коренных пород на поверхность, имеющих небольшие размеры, доли метра – до метра.

Маршруты будут выполнены в пешем варианте.

2.1.2 Проходка канав

Канавами будут вскрываться потенциально рудоносные минерализованные зоны, выявленные при маршрутных исследованиях.

Канавы будут пройдены механическим способом с применением экскаватора Hyundai 330 LC-9S. Коренные породы при проходке канав должны быть вскрыты на глубину не менее 0,5 м. Таким образом, при средней мощности рыхлых отложений 1,0 м средняя глубина канав составит 1,5 м. Ширина ковша экскаватора 1,55 м., следовательно, при естественном угле откоса 85°, ширина канавы по верху составит 1,7 м., а по низу – 1,55 м. Средняя площадь поперечного сечения канав – 2,5 м².

Исходя из предполагаемой протяжённости потенциально-рудоносных структур длина канав будет 50-200 м. Общая протяженность канав 400 метров

Суммарный объём их определится из соотношения:

$$2,5 \times 400 = 1000 \text{ м}^3$$

По годам работ этот объём распределится следующим образом:

2026-й год – 1000 м³ или 400 м;

Весь этот объём будет пройден в грунтах III-IV категории по трудности экскавации.

Производительность экскаватора при проходке канав и расчисток определится из формулы:

$$П = \frac{3600 \times Д \times Кн \times Ки}{Кр \times Т}$$

Где,

П – производительность, м³/час;

3600 – количество секунд в часе;

Д – вместимость ковша, 1,5 м³;

Кн – коэффициент наполнения ковша, 0,35;

Ки – коэффициент использования машины, 0,9;

Кр – коэффициент разрыхления пород, 1,4;

Т – время цикла, 50 сек;

$$\frac{3600 \times 1,5 \times 0,35 \times 0,9}{1,4 \times 50} = \frac{1701}{70} = 24,3$$

принимаем производительность экскаватора 24 м³/час.

Таким образом, на весь объем проходки канав, равный 1000м³, необходимый объем машино-часов составит:

$$\frac{1000}{24} = 42 \text{ маш. час}$$

Расход дизельного топлива экскаватора Hyundai 330 LC-9S при средних нагрузках составляет: минимальный – 17 литров, максимальный – 25 литров за один машино-час. Принимаем средний – 21 л/час.

В соответствии с распределением объемов проходки канав и расчисток по годам, распределение используемых машино-часов по годам составит:

2026-й год – 42 маш/час;

Расход дизельного топлива с учётом его среднего расхода на машино-час, определится следующим образом:

2026-й год – 882 литра;

Площадь нарушенных земель при проходке канав определится из следующего соотношения:

$$400 \times 1,7 = 680 \text{ м}^2, \text{ или } 0,68 \text{ га.}$$

где,

400 – протяжённость канав, м;

1,7 – ширина канав по верху, м;

При средней мощности почвенно-плодородного слоя (ППС) 0,2 м, объем ППС составит:

$$0,2 \times 680 = 136 \text{ м}^3$$

На первых этапах проходки выработок, ППС в контуре будущей выработки будет снят бульдозером и складирован в отдельные бурты, которые будут сформированы около каждой выработки.

Обратная засыпка выработок (рекультивация) будет выполняться практически сразу после окончания их документации и опробования, т. е. разрыв времени между окончанием их проходки и рекультивации предполагается минимальным. Это не потребует долгого хранения ППС в буртах, в связи с чем операции пылеподавления буртов исключаются.

По причине весьма небольшой глубины выработок, водоотливных мероприятий при их проходке не требуется.

2.1.3 Буровые работы

Весь планируемый объем буровых работ будет выполнен колонковым способом. Буровые работы будут проведены с применением бурового станка СКБ-5, смонтированным на передвижной платформе на пневмоходу. При

этом будет применяться буровой снаряд «Boart Longyear». Начальный диаметр проектируемых скважин – 122 мм, тип коронки – PQ, диаметр керна – 85мм. Для укрепления устья ствола скважин применяется его обсадка трубами диаметром 108 мм. Далее бурение выполняется алмазными коронками HQ, внешний диаметр которых составляет 96 мм, диаметр получаемого керна – 63,5мм.

Применяемое оборудование, в совокупности с современными буровыми реагентами, обеспечит высокий уровень выхода керна равный не менее 90% в любых типах разреза, включая и тектонически нарушенные интервалы.

Всего планом разведки предусматривается профильное бурение колонковых скважин в интервале глубин 0-100, 0-250. Планируется проходка 45 скважин средней глубиной 200 м, общий объём бурения составит 9000 п. м.

По опыту бурения в сходных геологических, логистических и технических условиях расчетная коммерческая скорость бурения принимается 500 п. м/мес на один станок. Для бурения всего планируемого объема понадобится:

$$9000/500= 18 \text{ ст. мес.}$$

Работы будут выполнены после получения основных результатов горных работ. Распределение их объемов по годам реализации проекта выглядит следующим образом:

2026-й год – 2000 метров;

2027-й год – 2000 метров;

2028-й год – 2000 метров;

2029-й год – 2000 метров;

2030-й год – 1000 метров;

Необходимое количество станко-месяцев по годам работ:

2026-й год – 4 ст. мес;

2027-й год – 4 ст. мес;

2028-й год – 4 ст. мес;

2029-й год – 4 ст. мес;

2030-й год – 2 ст. мес;

Таким образом, весь объем бурения будет выполнен одним станком.

Энергоснабжение бурового агрегата, освещение буровой площадки будет осуществляться автономным дизельным генератором мощностью 220 кВт (300 л.с.). Потребление дизельного топлива по норме расхода составляет 30 л/час. При продолжительности станко-смены в 11 часов, расход дизельного топлива на 1 ст. смену составит:

$$11*60*0,9=274 \text{ л,}$$

где 0,9 – коэффициент использования оборудования.

Количество станко-смен в станко-месяце при непрерывном графике работ принимается 61 станко-смен. Следовательно, расход дизельного топлива по годам работ составит:

2026-й год – $4 \times 61 \times 274 = 66856$ литров,
2027-й год – $4 \times 61 \times 274 = 66856$ литров,
2028-й год – $4 \times 61 \times 274 = 66856$ литров,
2029-й год – $4 \times 61 \times 274 = 66856$ литров,
2030-й год – $2 \times 61 \times 274 = 33\,428$ литров,

Персонал бурового агрегата будет проживать на базе недропользователя, в с.Самарское и доставляться к месту работы автотранспортом совместно с геологическим персоналом. Это снимает вопросы бытового энергоснабжения, водоснабжения, водопотребления и водоотведения на буровых работах.

Заправка бурового агрегата дизельным топливом выполняется ежедневно, из специально оборудованной емкости на пневмоходу объемом $7,3 \text{ м}^3$. Дизельное топливо для наполнения емкости будет доставляться с АЗС, расположенной в с.Самарское. Дизтопливо будет доставляться автозаправщиком, принадлежащим АЗС, по договору с периодичностью 1 раз в 5 дней.

Для использования воды в технологии бурения, буровой агрегат будет оборудован передвижным металлическим зумпфом объемом 2 м^3 , откуда вода будет подаваться насосом. Применение водонепроницаемого зумпфа исключает утечки воды в почву. Вода для бурения будет доставляться автоцистерной из с.Самарское, по договорам. При этом среднее плечо перевозки составит 2 км. Основной расход воды связан с естественным ее поглощением в стенках скважин при прохождении ствола в интенсивно трещиноватых породах или разломах. По опыту бурения скважин в сходных геологических условиях, расход воды в среднем составляет 10 м^3 на 100 п. м. проходки скважин. Расход воды по годам работ составит:

2026-й год – 200 м^3 ;
2027-й год – 200 м^3 ;
2028-й год – 200 м^3 ;
2029-й год – 200 м^3 ;
2030-й год – 100 м^3 ;

Для доставки воды к месту буровых работ используется автомобиль КАМАЗ – 43118, оборудованный емкостью объемом 6 м^3 . Количество рейсов водовоза по годам составит:

2026-й год – 33 рейса;
2027-й год – 33 рейсов;
2028-й год – 33 рейса;
2029-й год – 33 рейса;
2030-й год – 17 рейса;

Расход дизельного топлива для доставки воды определится из расхода топлива автомобилем КАМАЗ – 43118 в условиях пересечённой местности – 40 л/100км.

При плече перевозки 2 км, расход топлива по годам составит:

2026-й год – $(33 \times 2 \times 2)/100 \times 40 = 53$ литра;

2027-й год – $(33 \times 2 \times 2)/100 \times 40 = 53$ литра;

2028-й год – $(33 \times 2 \times 2)/100 \times 40 = 53$ литра;

2029-й год – $(33 \times 2 \times 2)/100 \times 40 = 53$ литра;

2029-й год – $(17 \times 2 \times 2)/100 \times 40 = 27$ литров;

В силу особенностей рельефа участка работ, весь запланированный объем бурения будет выполнен в условиях простого рельефа. Это не требует выполнения специальных горных работ по обустройству буровых площадок и подъездных путей. Поскольку будет применяться передвижной металлический зумпф для воды, горных работ для его обустройства так же не требуется.

Все планируемые скважины – наклонного заложения, угол наклона стволов 50-60°. Для определения истинного положения траектории стволов во всех скважинах будет проведена инклинометрия в полном объеме их проходки. Интервал замера углов искривлений ствола – 20 м. Замеры будут выполнены автономным инклинометром АИ-30.

2.1.4 Бороздовое опробование

Бороздовым опробованием по коренным породам будут охвачены все пройденные каналы.

При опробовании за основу взят принцип секционности, а именно: проба не должна пересекать границ рудных зон, зон изменений и контактов между породными разностями. Длина интервалов опробования (секций) по вмещающим породам принимается 2 м., по рудным зонам и изменённым породам она не должна превышать 1,0 м. Средняя длина проб, при колебаниях от 0,2 до 2,0 м, составит 1,0 м.

По опыту работ на аналогичных объектах, оптимальным сечением бороздовой пробы при опробовании минерализованных зон и вмещающих пород является 3 х 5 см., где 3 см. – глубина, 5 см. – ширина борозды.

Пробы будут отобраны вручную, с применением молотка, зубила и горного кайла. Технология отбора бороздовых проб общеизвестна, и особых пояснений не требует. В каналах будет опробована нижняя часть стенки, в максимально-возможном приближении к полотну.

Расчётная масса бороздовой пробы длиной 1,0 м. определится из соотношения:

$$\frac{15 \times 100 \times 2,6}{1000} = 3,9 \text{ кг}$$

где,

- 15 – сечение борозды, см²;
- 100 – длина борозды, см;
- 2,6 – средняя объёмная масса материала пробы, г/см³.

Планируемый объём бороздового опробования определится из необходимости опробовать не менее 60% протяжённости канав, что составит:
 $400 \times 0,6 \times 1 = 240$ проб,

где,

- 400 – общая протяжённость канав, м.;
- 1 – средняя длина проб, м.;
- 0,6 – коэффициент охвата канав опробованием.

По годам работы объёмы бороздового опробования распределятся следующим образом: 2026-й год – 240 проб.

2.1.5 Керновое опробование

Керновым опробованием будут охвачены все минерализованные и изменённые зоны, вскрытые по скважинам. При опробовании будет соблюдаться принцип секционности. Средняя длина керновой пробы составит 1,0 м, при этом максимальная длина секции опробования может достигать не более 2,0 м по вмещающим породам и не более 1,0 м по рудным или минерализованным интервалам. По опыту работ на подобных месторождениях, опробованию подвергается не менее 70% от метража бурения. Исходя из планируемого объема бурения в 9000 м., общее количество керновых проб составит – 6300 проб.

В пробу будет отбираться половинка керна, распиленного на камнерезном станке вдоль длинной его оси. Распиловка керна и отбор проб будут выполняться в лаборатории, расположенной в г.Семей, куда керн будет отправляться после документации.

Расчетная масса пробы длиной 1,0 м, составит:

$$3,14 \times 6,35 \times 100 \times 2,60 / 8000 = 4,1 \text{ кг.} \quad \text{где,}$$

- 3,14 – число π ;
- 6,35 – диаметр керна, см;
- 100 – длина керна, см;
- 2,6 – средняя объёмная масса материала пробы, г/см³.

Объёмы кернового опробования по годам работ составят:

- 2026-й год – 1400 проб;
- 2027-й год – 1400 проб;
- 2028-й год – 1400 проб;
- 2029-й год – 1400 проб;
- 2030-й год – 700 проб;

2.1.6 Отбор технологических проб

Для изучения технологических свойств окисленных и первичных золотосодержащих руд планируется отбор четырёх малых технологических проб, что соответствует числу ожидаемых типов оруденения. Вес каждой пробы составит 50 кг., они будут отобраны по полотну канав, вскрывших рудные тела, также из вторых половинок керна. Отбор проб будет выполнен вручную.

2.1.7 Топографо-геодезические работы

В состав топографо-геодезических работ входят:

- тахеометрическая съёмка перспективных участков масштаба 1: 1000;
- выноска на местность и плано-высотная привязка устьев скважин, концов канав и характерных точек расчисток.

Тахеометрическая съёмка будет выполнена на участках детальных работ, что составит площадь 10 га. Сечение горизонталей съёмки – 1,0 м. При выполнении теодолитных ходов, в качестве исходных точек будут использованы пункты государственной сети. Длина хода не должна превышать 3 км. Сложность съёмки отвечает IV категории.

Плано-высотная привязка устьев скважин, концов канав и расчисток выполняется в течении полевого сезона, по мере необходимости.

Все работы будут выполняться с применением электронного тахеометра Leica TS-307 с применением методики работ в кинематическом режиме, что гарантирует сантиметровый уровень точности.

2.1.9 Обработка проб

На обработку будет отправлен весь объём бороздовых и керновых проб. Обработка будет выполнена в соответствии с оптимальной схемой, в основу расчёта которой положены следующие исходные данные:

- исходная расчётная масса бороздовых проб – 3,9 кг;
- исходная расчётная масса керновых проб – 4,1 кг
- начальная крупность частиц – до 50 мм.

Схема обработки рассчитывается с применением формулы $Q = kd^2$

Где,

Q – предельно допустимая (надёжная) масса сокращённой пробы, кг;

k – коэффициент, учитывающий распределение полезного компонента в руде;

d – диаметр частиц пробы, мм.

Согласно рекомендациям ЦНИГРИ (Кувшинов, 1992 г.), для руд с неравномерным распределением полезного компонента значения коэффициента k могут быть приняты от 0,2 до 0,5.

В нашем случае принимаем значение $k = 0,5$, обеспечивающее наибольшую надёжность схемы.

Расчёты надёжных масс выглядят следующим образом:

Первый этап обработки – дробление на щековой дробилке до крупности 3 мм.

$$Q = 0,5 \times 3^2 = 4,5 \text{ кг.}$$

т. е. надёжная масса при $d = 3$ мм. равна 4,5 кг. В то же время, при делении пробы на 2 части полученная масса составит:

$$\frac{3,9}{2} = 1,95 \text{ кг.,}$$

что меньше величины надёжной массы, следовательно, пробу делить нельзя.

Второй этап обработки – дробление на валковой дробилке до крупности 1 мм.

$$Q = 0,5 \times 1^2 = 0,5 \text{ кг.}$$

т. е. надёжная масса при $d = 1$ мм равна 0,5 кг. При делении пробы на две части её масса составит: $3,9/2 = 1,95$ кг, что больше требуемой величины надёжной массы, следовательно, пробу можно делить.

Далее, путём перемешивания и последовательных сокращений, вес пробы доводится до величины близкой к 1 кг. Затем, после измельчения на истирателе до 0,07 мм. (200 меш) проба разделяется на основную пробу и дубликат весом около 0,5 кг.

Всего будет обработано 240 бороздовых и 6300 керновых проб. По годам объёмы обработки распределятся следующим образом:

2026-й год – 1640 проб;

2027-й год – 1400 проб;

2028-й год – 1400 проб;

2029-й год – 1400 проб;

2030-й год – 700 проб;

Обработку проб планируется выполнить в специализированной лаборатории г. Семейна типовом оборудовании.

Ввиду близких значений расчётных масс бороздовых и керновых проб обработка их будет проводиться по одной схеме.

2.1.10 Атомно-абсорбционное определение золота

Все обработанные пробы будут подвергнуты атомно-абсорбционному анализу на золото. По годам объёмы данного вида анализов распределяться следующим образом:

2026-й год – 1640 ан;

2027-й год – 1400 ан;

2028-й год – 1400 ан;

2029-й год – 1400 ан;

2030-й год – 700 ан;

2.1.11 Пробирный анализ на золото

В случае обнаружения объектов с неравномерным распределением золота, например золотонесущие кварцевые жилы, для их оконтуривания необходимо применение пробирного анализа. количество пробирных

анализов составит 5% от количества атомно-абсорбционных, по годам этот объём распределится следующим образом:

2026-й год – 82 ан;

2027-й год – 70 ан;

2028-й год – 70 ан;

2029-й год – 70 ан;

2030-й год – 35 ан;

2.1.12 Полуколичественный спектральный анализ

Полуколичественный спектральный анализ будет выполняться с целью возможного обнаружения в потенциально-рудоносных зонах попутных компонентов. Пробы будут проанализированы на следующие элементы: Ag, As, Sb, Pb, Zn, Cu, V, W, Co, Mo, Ba, Ni, Cr, Fe, Mn, P, Mg.

Всего будет проанализировано 40 навесок из аналитических дубликатов.

2.1.13 Рекультивация нарушенных земель

Настоящий раздел Плана Разведки выполнен в соответствии с «Инструкцией по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утверждённой приказом и. о. министра национальной экономики РК № 36 от 17.04.2015 года.

В процессе проведения геологоразведочных работ нарушение земель будет происходить в результате проходки шурфов, канав и расчисток. Рекультивация этих выработок будет выполняться по мере завершения их геологического обслуживания, т. е. документации и отбора проб. Таким образом, проведение рекультивации планируется на протяжении всего периода геологоразведочных работ.

Суммарный объём рекультивации равен объёму проходки канав, т. е. 1000 м³.

Рекультивация будет выполнена механическим способом, с применением бульдозера.

Как уже указывалось, при проходке выработок плодородный слой будет сниматься ножом бульдозера и укладываться в отдельные бурты. В процессе рекультивации, выработки будут засыпаны в обратном порядке: сначала будет засыпан грунт, представляющий собой делювиально-элювиальные образования, затем сверху будет уложен почвенно-плодородный слой (ППС). Общий объём перемещаемого при этом грунта, включая и ППС, составит:

$$1000 \times 1,15 = 1150 \text{ м}^3$$

Где,

1000 – общий объём вынутого грунта в целике, м³;

1,15 – коэффициент разрыхления грунта.

Рекультивация будет выполнена бульдозером Shantui SD 22. Расчёт затрат времени на техническую рекультивацию основан на норме на объём перемещаемого грунта на расстояние до 50 м. за один час работы бульдозера.

Таблица 2

Расчёт затрат времени на техническую рекультивацию

Наименование видов работ	Общий объём перемещаемого грунта, м ³	Норма часовой производительности по перемещению грунта, м ³ /час	Затраты времени, маш/час
Разработка и перемещение грунта III-IV категории	1150	50,5	23

Общий расход дизельного топлива на рекультивацию составит:

$23 \times 0,22 \times 162 = 820$ литров.

Где,

23 – затраты времени в маш/час;

0,22 – норма расхода дизтоплива в литрах на 1 киловатт мощности силовой установки за 1 час работы;

162 – мощность силовой установки, кВт.

По годам работ объёмы рекультивации распределятся следующим образом:

2026-й год – 1000 м³;

По годам затраты времени на рекультивацию в машино-часах составят:

2026-й год – 23 маш. час.;

По годам расход дизельного топлива распределится в зависимости от объёмов рекультивации следующим образом:

2026-й год – 820 литров;

3. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

При проведении разведки ТПИ на участке работ основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут: проходка канав, буровые работы, рекультивация нарушенных земель, заправка карьерной техники, дизельный генератор, автотранспорт.

2026 год

По данным проекта при проведении разведки ТПИ в 2026 году рассматриваются 6 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 12. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении разведки ТПИ в 2026 году составляют – 7.87580736 т/год. Из них: твердые - 1.811287 т/год, газообразные и жидкие – 6.06452036 т/год.

По данным проекта при проведении разведки ТПИ нормированию подлежат 5 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10. Выброс загрязняющих веществ от источников подлежащих нормированию составляет – 7.84949636 т/год. Из них: твердые - 1.810967 т/год, газообразные и жидкие – 6.03852936 т/год.

2027-2029 год

По данным проекта при проведении разведки ТПИ в 2027-2029 году рассматриваются 4 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 12. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении разведки ТПИ в 2027-2029 году составляют – 7.50784036 т/год. Из них: твердые - 1.44332 т/год, газообразные и жидкие – 6.06452036 т/год.

По данным проекта при проведении разведки ТПИ нормированию подлежат 3 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10. Выброс загрязняющих веществ от источников подлежащих нормированию составляет – 7.48152936 т/год. Из них: твердые - 1.443 т/год, газообразные и жидкие – 6.03852936 т/год.

2030 год

По данным проекта при проведении разведки ТПИ в 2030 году рассматриваются 4 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 12. В целом суммарные выбросы загрязняющих веществ при проведении разведки ТПИ в 2030 году составляют – 3.79182036 т/год. Из них: твердые - 0.72282 т/год, газообразные и жидкие – 3.06900036 т/год.

По данным проекта при проведении разведки ТПИ нормированию подлежат 3 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых веществ – 10. Выброс загрязняющих веществ от источников подлежащих нормированию составляет – 3.76550936 т/год. Из них: твердые - 0.7225 т/год, газообразные и жидкие – 3.04300936 т/год.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорт) не нормируются (Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года №63). Суммарные выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта составили – 0.026311 т/год. Из них: твердые - 0.00032 т/год, газообразные и жидкие – 0.025991 т/год.

4. Оценка воздействия на водные ресурсы

В границах выделенного участка разведки ТПИ блоков М-44-107-(10д-5б-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8) в районе Самар, на западной части участка протекает река Лайлы.

Для данного участка реки Лайлы границы водоохранных зон и полос не установлены, таким образом, согласно Водного Кодекса РК размер водоохранной полосы для водного объекта принимается - 35 м, размер водоохранной зоны - 500 м.

Проведение геологоразведочных работ будет проходить за пределами границ водоохранной зоны и полосы водного объекта.

Водопотребление

Водоснабжение питьевой водой предусматривается привозной бутилированной водой из с. Самарское.

Водоотведение

Водоотведение хоз.фекальных стоков будет осуществляться в биотуалет. По мере накопления сточные воды будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения.

Объем водоотведения будет составлять – 40,5 м³/год, 0,225 м³/сутки.

5. Отходы производства и потребления

При проведении работ по разведке ТПИ будет образован вид отходов производства и потребления, а именно:

- ТБО.

Расчет объемов образования отходов, произведён в соответствии с действующими нормативными документами РК.

На территории проведения разведки обслуживание и ремонт техники не предусмотрен. В связи с этим обстоятельством, расчеты норм образования отходов от техники в данном разделе не выполнялись.

При осуществлении производственной и хозяйственной деятельности предприятия принята следующий порядок работы с отходами: снижение объемов образования отходов, повторное использование (регенерация, восстановление), обезвреживание, размещение. Система управления отходами на предприятии включает в себя: инвентаризацию, учет, сбор, сортировку и транспортировку отходов, реализацию и обезвреживанию отходов. Хранение отходов предусматривается в отдельных контейнерах и емкостях, расположенных в специально оборудованных местах (площадках), что предотвращает из смешивание.

Все виды отходов, образующиеся при проведении разведки, с места временного накопления вывозится согласно договору с подрядной организацией для дальнейшей утилизации.

Твердо-бытовые отходы

Код отходов – 20 03 01. Количество отходов – 0,333 т/год. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории промышленной площадки. По мере накопления отходы будут вывозиться на полигон ТБО. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

6. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на ОС 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)

Намечаемые работы по разведке твердых полезных ископаемых на блоках М-44-107-(10д-5б-15,20), М-44-107-(10е-5а-12,16,17,18,22,23), М-44-107-(10е-5в-2,3,4,8) расположен в районе Самар Восточно-Казахстанской области носят временный характер. Участки проведения работ находятся на значительном расстоянии от селитебной зоны (26,4 км). Оборудование и техника малочисленны и используются эпизодически. Превышения нормативов ПДКм.р селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

Все нарушенные в ходе проведения поисковых работ участки подлежат обязательной рекультивации. Рекультивация будет проводиться одновременно с отработкой поисковых участков.

Отходы образованные в ходе проведения работ (ТБО) будут складироваться отдельно в металлические контейнеры и по мере накопления вывозиться по договору со специализированными организациями. Хранение отходов на площадке не будет превышать 6 месяцев.

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

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

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

7. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от

необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

При соблюдении требований при проведении разведочных работ необратимых воздействий на окружающую среду не прогнозируется, так как работы несут временный период воздействия.

8. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности определенные на начальной стадии ее осуществления

При проведении работ по разведке твердых полезных ископаемых предусматривается проведение следующих мероприятий:

- рекультивация нарушенных участков;
- озеленение нарушенных участков многолетними травами;
- заправка техники в специально отведенных местах оборудованных поддонами;
- своевременный вывоз отходов;
- использование оборотного водоснабжения при проведении промывки скважин.

Вывод

Экологическое состояние окружающей среды участка проведения работ на этапе разведки ТПИ по расчетам допустимое (относительно удовлетворительное), в системе экспертных оценок низкого уровня, когда негативные изменения не превышают предела природной изменчивости.

Регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды, обеспечение безаварийной работы и выполнение всех предусмотренных проектом мероприятий, позволят осуществить реализацию намечаемой деятельности без значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Проходка канав – источник №6001

Объем проходки:

- 2026 год – 1000 м³/год (2600 т/год), ПРС - 150м³/год (180т/год)

Проходка осуществляется экскаватором – 1 шт.

Время работы – 1440 ч/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

На 2026 год

Источник выделения N 001, Экскаватор

Тип источника выделения: Выемочно-погрузочные работы

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2.0$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 1.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$
 $= 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.7 * 1.8 * 10^6 / 3600 = 0.0357$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 1440$

Валовый выброс, т/год , $M_{gross} = G_{max} * RT * 0.0036 = 0.0357 * 1440 * 0.0036 = 0.185$

Тип источника выделения: Выемочно-погрузочные работы

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 7$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм , $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$
 Высота падения материала, м , $GB = 2.0$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 0.125$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{\text{max}} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^{-6} / 3600$
 $= 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.7 * 0.125 * 10^{-6} / 3600 = 0.002479$
 Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 1440$
 Валовый выброс, т/год , $M_{\text{gross}} = G_{\text{max}} * RT * 0.0036 = 0.002479 * 1440 * 0.0036 = 0.012851$

Итого от источника №6001, Проходка канав (2026 г.)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.038179	0.197851

Буровые работы – источник №6002

Для бурения скважин при проведении разведки применяется следующее оборудование:

- Буровой станок СКБ-5– 1 шт.

Время работы станка:

- 2026-2029 г.г. – 1320 ч/год.

- 2030 г. – 660 ч/год.

Бурение производят в сухих скважинах.

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

На 2026-2029 год

Источник выделения N 001, Буровой станок

Тип источника выделения: Скважина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 900$

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

Максимальный разовый выброс, т / н , $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 900 * (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $G_{\text{max}} = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов , $RT = 1320$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{gross}} = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 1320 * 10^{-6} = 1.188$

Итого от источника №6002, Буровые работы (2026-2029 год)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.25	1.188

На 2030 год

Источник выделения N 001, Буровой станок

Тип источника выделения: Скважина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 900$

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

Максимальный разовый выброс, т/н, $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 900 * (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_9 = GC/3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 660$

Валовый выброс, т/год, $M_9 = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 660 * 10^{-6} = 0.594$

Итого от источника №6002, Буровые работы (2030 год)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.25	0.594

Рекультивация нарушенных участков – источник №6003

Рекультивации подвергнутся земли нарушенные при проведении разведки (проходки канав)

Общий объем рекультивированного грунта – 1150 м³

Объем ежегодного грунта для рекультивации составит:

-2026 год – 1000 м³/год (2600 т/год), ПРС – 150 м³/год (180т/год)

Время проведения работ – 480 ч/год (8 ч/сут).

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

На 2026 год

Тип источника выделения: Бульдозер

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.2$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 5.416$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$
 $= 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.6 * 5.416 * 10^6 / 3600 = 0.092072$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 480$

Валовый выброс, т/год, $M = G * RT * 0.0036 = 0.092072 * 480 * 0.0036 = 0.1591$

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: **Выемочно-погрузочные работы**

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоли(табл.1), $P2 = 0.04$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.2$

Кэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Кэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$

Кэффицент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Кэффицент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Кэффицент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 0.375$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$
 $= 0.03 * 0.04 * 1.7 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.6 * 0.375 * 10^6 / 3600 = 0.006375$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 480$

Валовый выброс, т/год, $M = G * RT * 0.0036 = 0.006375 * 480 * 0.0036 = 0.011016$

Итого от источника №6003, Рекультивация нарушенных участков (2026 год)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.098447	0.170116

Дизельный генератор – источник №6004

Для электроснабжения имеется дизельный генератор – 1 ед.

Время работы – 2880 ч/год.

Расход д/топлива:

- 2026-2029 г. – 17.7 кг/час, 51.0 т/год.

- 2030 г. – 8,92 кг/час, 25,7 т/год.

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок согласно приложению 9 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

На 2026-2029 год

Источник выделения N 001, дизельный генератор

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 17.7$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 51.0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 17.7 * 30 / 3600 = 0.1475$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 51.0 * 30 / 10^3 = 1.53$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 17.7 * 39 / 3600 = 0.19175$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 51.0 * 39 / 10^3 = 1.989$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 17.7 * 10 / 3600 = 0.04917$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 51.0 * 10 / 10^3 = 0.51$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 17.7 * 25 / 3600 = 0.1229$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 51.0 * 25 / 10^3 = 1.275$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 17.7 * 1.2 / 3600 = 0.0059$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 51.0 * 1.2 / 10^3 = 0.0612$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 17.7 * 12 / 3600 = 0.059$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 51.0 * 12 / 10^3 = 0.612$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 17.7 * 1.2 / 3600 = 0.0059$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 51.0 * 1.2 / 10^3 = 0.0612$

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 17.7 * 5 / 3600 = 0.0245$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 51.0 * 5 / 10^3 = 0.255$

Итого от источника №6004 (2026-2029 год)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.1475	1.53
0304	Азот (II) оксид	0.19175	1.989
0337	Углерод оксид	0.1229	1.275
0328	Углерод	0.0245	0.255
0330	Сера диоксид	0.04917	0.51
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.0059	0.0612
1325	Формальдегид	0.0059	0.0612
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.059	0.612

На 2030 год

Источник выделения N 001, дизельный генератор
 Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 8.92$
 Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 25.7$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 8.92 * 30 / 3600 = 0.07433$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 25.7 * 30 / 10^3 = 0.771$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 8.92 * 39 / 3600 = 0.0966$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 25.7 * 39 / 10^3 = 1.0023$

Примесь: 0330 Сера диоксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 8.92 * 10 / 3600 = 0.02478$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 25.7 * 10 / 10^3 = 0.257$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 8.92 * 25 / 3600 = 0.0619$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 25.7 * 25 / 10^3 = 0.6425$

Примесь: 1325 Формальдегид

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 8.92 * 1.2 / 3600 = 0.00297$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 25.7 * 1.2 / 10^3 = 0.03084$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 8.92 * 12 / 3600 = 0.02973$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 25.7 * 12 / 10^3 = 0.3084$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 8.92 * 1.2 / 3600 = 0.00297$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 25.7 * 1.2 / 10^3 = 0.03084$

Примесь: 0328 Углерод

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 8.92 * 5 / 3600 = 0.01238$
 Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 25.7 * 5 / 10^3 = 0.1285$

Итого от источника №6004 (2030 год)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.07433	0.771
0304	Азот (II) оксид	0.0966	1.0023
0337	Углерод оксид	0.0619	0.6425
0328	Углерод	0.01238	0.1285
0330	Сера диоксид	0.02478	0.257
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.00297	0.03084
1325	Формальдегид	0.00297	0.03084
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.02973	0.3084

Заправка карьерной техники – источник №6005

Расход д/топлива – 52,762 т/год (68,611 м³/год).

Заправка нефтепродуктами осуществляется топливозаправщиком, производительность заправки 0,4 м³/час.

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов» утв. Приказом МОС РК от 29 июля 2011 года №196-е

Источник выделения N 001, заправка техники

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от топливозаправщика

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12) , **C_{MAX} = 3.14**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15) , **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , **Q_{OZ} = 34.3055**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15) , **C_{AMVL} = 2.2**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , **Q_{VL} = 34.3055**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час , **V_{TRK} = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2) , **GB = NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 1 * 3.14 * 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7) , **MBA = (C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10⁻⁶ = (1.6 * 34.3055 + 2.2 * 34.3055) * 10⁻⁶ = 0.000130**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , **_M_ = CI * M / 100 = 99.72 * 0.000130 / 100 = 0.000129**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , **_G_ = CI * G / 100 = 99.72 * 0.000349 / 100 = 0.000348**

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5) , **_M_ = CI * M / 100 = 0.28 * 0.000130 / 100 = 0.00000036**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , **_G_ = CI * G / 100 = 0.28 * 0.000349 / 100 = 0.0000009**

Итого выбросы от источника №6005

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.0000009	0.00000036
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0.000348	0.000129

Автотранспорт – источник №6006

Для выполнения работ по разведке ТПИ имеется следующий автотранспорт:

- бульдозер - 1 ед.,
- экскаватор – 1 ед.
- Уаз - 1 ед.

Количество рабочих дней – 180 дн/год.

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

Источник выделения N 001, УАЗ

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные

Тип топлива: Неэтилированный бензин

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

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа , $NK1 = 1$

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

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 4$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км , $LP = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 15$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 29.7$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP = 29.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 10.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 15 * 4 + 29.7 * 0.1 + 10.2 * 1 + 29.7 * 0 = 73.17$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 29.7 * 0.1 + 10.2 * 1 + 29.7 * 0 = 13.17$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (73.17 + 13.17) * 1 * 180 * 10^{-6} = 0.015541$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 73.17 * 1 / 3600 = 0.020325$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 1.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 5.5$

Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п,г/км (табл.3.8) , $MLP = 5.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 1.7$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 1.5 * 4 + 5.5 * 0.1 + 1.7 * 1 + 5.5 * 0 = 8.25$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 5.5 * 0.1 + 1.7 * 1 + 5.5 * 0 = 2.25$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (8.25 + 2.25) * 1 * 180 * 10^{(-6)} = 0.00189$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 8.25 * 1 / 3600 = 0.002292$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.2$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.8$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.8$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.2$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.2 * 4 + 0.8 * 0.1 + 0.2 * 1 + 0.8 * 0 = 1.08$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.8 * 0.1 + 0.2 * 1 + 0.8 * 0 = 0.28$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (1.08 + 0.28) * 1 * 180 * 10^{(-6)} = 0.000245$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.08 * 1 / 3600 = 0.0003$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000245 = 0.000196$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.8 * G = 0.8 * 0.0003 = 0.00024$

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000245 = 0.000032$
 Максимальный разовый выброс, г/с , $G = 0.13 * G = 0.13 * 0.0003 = 0.000039$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.02$
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.15$
 Пробеговые выбросы ЗВ при движении по территории п/п, г/км (табл.3.8) , $MLP = 0.15$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.02$
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX + MLP * LP = 0.02 * 4 + 0.15 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.15 * 0 = 0.115$
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX + MLP * LP = 0.15 * 0.1 + 0.02 * 1 + 0.15 * 0 = 0.035$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.115 + 0.035) * 1 * 180 * 10^{(-6)} = 0.000027$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.115 * 1 / 3600 = 0.000032$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные								
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	Lp, км		
180	1	1.00	1	0.1	0.1			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	Мlp, г/км	г/с	т/год
0337	4	15	1	10.2	29.7	29.7	0.020325	0.015541
2704	4	1.5	1	1.7	5.5	5.5	0.002292	0.00189
0301	4	0.2	1	0.2	0.8	0.8	0.00024	0.000196
0304	4	0.2	1	0.2	0.8	0.8	0.000039	0.000032
0330	4	0.02	1	0.02	0.15	0.15	0.000032	0.000027

Итого выбросы от источника выделения N001

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00024	0.000196
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000039	0.000032
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000032	0.000027
0337	Углерод оксид	0.020325	0.015541
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.002292	0.00189

Источник выделения N 002, автотракторная техника

Стоянка: Расчетная схема 2. Обособленная, не имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 20$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 20$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 180$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа, шт , $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин , $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Длина внутреннего проезда, км , $LP = 0$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]) , $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.1 / 5 * 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.1 / 5 * 60 = 1.2$

Время движения машин по внутреннему проезду, мин , $TVP = LP / SK * 60 = 0 / 5 * 60 = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.29$

Пробеговый выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP = ML = 1.29$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 2.4 * 2 + 1.29 * 1.2 + 2.4 * 1 + 1.29 * 0 = 8.748$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 1.29 * 1.2 + 2.4 * 1 + 1.29 * 0 = 3.948$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (8.748 + 3.948) * 3 * 180 / 10^6 = 0.006855$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 8.748 * 1 / 3600 = 0.00243$

Примесь: 2732 Керосин

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.43$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP = ML = 0.43$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.3 * 2 + 0.43 * 1.2 + 0.3 * 1 + 0.43 * 0 = 1.416$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.43 * 1.2 + 0.3 * 1 + 0.43 * 0 = 0.816$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (1.416 + 0.816) * 3 * 180 / 10^6 = 0.001205$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.416 * 1 / 3600 = 0.000393$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.48$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 2.47$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP = ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.48 * 2 + 2.47 * 1.2 + 0.48 * 1 + 2.47 * 0 = 4.404$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 2.47 * 1.2 + 0.48 * 1 + 2.47 * 0 = 3.444$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (4.404 + 3.444) * 3 * 180 / 10^6 = 0.004238$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.404 * 1 / 3600 = 0.001223$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.004238 = 0.003390$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.001223 = 0.000978$

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

Валовый выброс, т/год , $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.004238 = 0.000551$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.001223 = 0.000159$

Примесь: 0328 Углерод черный

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]) , $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.27$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP = ML = 0.27$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.06 * 2 + 0.27 * 1.2 + 0.06 * 1 + 0.27 * 0 = 0.504$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.27 * 1.2 + 0.06 * 1 + 0.27 * 0 = 0.384$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 1 * (0.504 + 0.384) * 18 * 180 / 10^6 = 0.002877$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.504 * 1 / 3600 = 0.00014$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.097$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.19$

Пробеговой выброс машин при движении по территории п/п, г/мин , $MLP = ML = 0.19$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.097 * 2 + 0.19 * 1.2 + 0.097 * 1 + 0.19 * 0 = 0.519$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX + MLP * TVP = 0.19 * 1.2 + 0.097 * 1 + 0.19 * 0 = 0.325$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10 \wedge 6 = 1 * (0.519 + 0.325) * 3 * 180 / 10 \wedge 6 = 0.000456$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.519 * 1 / 3600 = 0.000144$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт								
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	Tvp, мин		
180	3	1.00	1	1.2	1.2			
ЗВ	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	Мlр, г/мин	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	1.29	0.00243	0.006855
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.43	0.000393	0.001205
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	2.47	0.000978	0.003390
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	2.47	0.000159	0.000551
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.27	0.00014	0.002877
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.19	0.000144	0.000456

Итого от источника выделения N002

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000978	0.002260
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000159	0.000367
0328	Углерод черный	0.00014	0.000320
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000144	0.000304
0337	Углерод оксид	0.00243	0.004570
2732	Керосин	0.000393	0.000804

Итого от источника №6006

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001218	0.002456
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000198	0.000399
0328	Углерод черный	0.00014	0.000320
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000176	0.000331
0337	Углерод оксид	0.022755	0.020111
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.002292	0.00189
2732	Керосин	0.000393	0.000804

22006739



ЛИЦЕНЗИЯ

08.04.2022 года

02454P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "GEO-VOSTOK"

070004, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Тохтарова, дом № 51
БИН: 211040015757

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

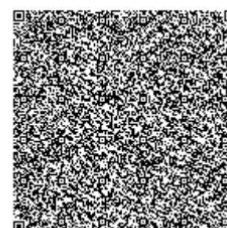
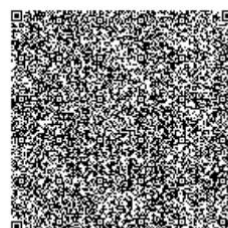
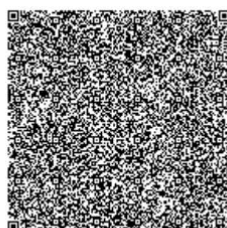
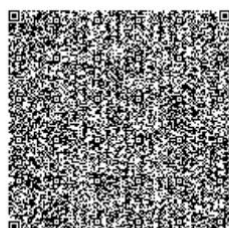
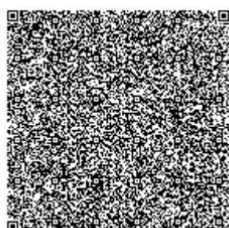
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02454Р

Дата выдачи лицензии 08.04.2022 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

Товарищество с ограниченной ответственностью "GEO-VOSTOK"

070004, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Тохтарова, дом № 51, БИН: 211040015757

(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

РК, ВКО, г.Усть-Каменогорск, улица Чехова 39/2

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

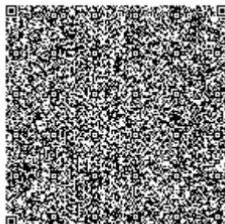
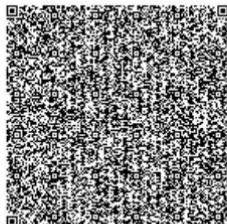
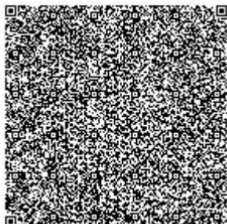
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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



Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 08.04.2022

Место выдачи г.Нур-Султан

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

